CPU

Computer, programmiert zur Unterhaltung

Sept '84 2. Jahrgang

9



Wieder tolle Spiele

für die HEIMCOMPUTER: Commodore 64, VC-20, TI-99, ZX-81, ZX-Spectrum, Laser, Atari, Sharp und Bit 90

Berichte

u.a. EDV-Unterricht mit einer Schulklasse
oder spielend lernen

Markt-Infos

Was gibt es Neues auf dem Computermarkt

CPU-Bibliothek

Softwarereviews

hier stellen wir gerade erschienene Bücher und Programme vor

Wir bringen jetzt auch in jedem Heft Programme für Laser, Sharp und Bit 90

+++STOP+ **WICOSOFT** +++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Sta-

Das Thermometer steigt – unsere Preise fallen!

Commodore 64

Nr.	Programm	Preis
CB2004	**Hungry Horace** Arcade u. Spaß	DM 29.00
CB2010	**Krazy Kong** Arcade Spiel	DM 29.00
CB2012	**Star Trek** Arcade Spiel	DM 35.00
CB2015	**Zappy Zooks** Arcade Spiel	DM 29.00
CB2019	**Lander** Arcade Spiel	DM 35.00
CB2027	**Super Dogfight** Luftkampf	DM 29.00
CB2029	**Stellar Dodger** Arcade Spiel	DM 29.00
CB2030	**Jammin** Arcade u. Musik	DM 29.00
CB2031	**Jammin** Diskette	DM 35.00
CB2032	**Pipeline** Arcade u. Spaß	DM 29.00
CB2033	**Pipeline** Diskette	DM 35.00
CB2003	**Gridder** Superarcade Spiel	DM 29.00
CB2005	**Dickys Diamonds** Arcade u. Spaß	DM 35.00
CB2007	**Panic** Arcade Spiel	DM 29.00
CB2011	**Frogger** Arcade Spiel	DM 29.00
CB2014	**Exterminator** Arcade Spiel	DM 29.00
CB2020	**Galaxians** Weltraum-Arcade	DM 35.00
CB2026	**Snake Pit** Arcade Spiel	DM 35.00
CB2013	**Multisound Synthesizer**	DM 65.00

VC-20

Nr.	Programm	Preis
VC1004	**Gridder** Superarcade (o. Erw.)	DM 29.00
VC1006	**Multisound Synthesizer** (o. Erw.)	DM 29.00
VC1010	**Sea Invasion** Arcade (o. Erw.)	DM 29.00
VC1012	**Time Destroyer** Action (+ 3K)	DM 29.00
VC1024	**Rescue** Weltraumaction (o. Erw.)	DM 29.00
VC1001	**Space Attack** Arcade (o. Erw.)	DM 29.00
VC1005	**Martian Raider** Arcade (o. Erw.)	DM 29.00
VC1007	**Moons of Jupiter** (+ 8K)	DM 29.00
VC1018	**Line up 4/Reversi** (o. Erw.)	DM 29.00
VC1020	**Get lost** Labyrinth (o. Erw.)	DM 29.00
VC1025	**Penny Slot** (o. Erw.)	DM 25.00
VC1028	**Power Blaster** Arcade (o. Erw.)	DM 29.00
VC1040	**Invaders** Arcade (o. Erw.)	DM 24.00
VC1027	**Krazy Kong** (o. Erw.)	DM 25.00
VC1029	**Pedes & Mutants** Action (o. Erw.)	DM 29.00
VC1041	**Log Run** Action (o. Erw.)	DM 24.00

DAS IST DER HELLE WAHNSINN!!!

ZX Spectrum

Nr.	Programm	Preis
SP4000	**PSSST** Action u. Spaß	DM 25.00
SP4002	**Manic Miner** Arcade (+ 48K)	DM 29.00
SP4004	**Morris meets the Bikers** Action	DM 29.00
SP4008	**Gehen Sie in das Gefängnis** Deutsche Monopoly-Version (+ 48K)	DM 19.50
SP4010	**Light Cycle** Action	DM 25.00
SP4012	**Arcadia** Weltraumaction	DM 25.00
SP4016	**Molar Maul** für Kinder geeignet	DM 25.00
SP4018	**The Black Hole** Weltraumarcade	DM 25.00
SP4036	**Spectra Smash & Breakout**	DM 25.00
SP4038	**Melbourne Draw** Grafikpgm. (+ 48K)	DM 38.00
SP4040	**Jumping Jack** Lustige Action	DM 25.00
SP4022	**Deep Space** Arcade	DM 25.00
SP4037	**Terror Daktil** 4D-Arcade (+ 48K)	DM 29.00
SP4003	**Uncle Groucho** Grafikadv. (+ 48K)	DM 29.00
SP4007	**Pimania** Grafikadv. (+ 48K)	DM 29.00
SP4009	**The Hobbit** Grafikadv. (+ 48K)	DM 65.00
SP4030	**Shark Attack** Action	DM 29.00
SP4035	**3D Monster Chase** Labyrinth	DM 29.00
SP4039	**H.U.R.G.** Games Designer (+ 48K)	DM 48.00
SP4042	**Quicksilva Games Designer** (+ 48K)	DM 48.00
SP4043	**Invaders** Super Arcade	DM 25.00
SP4045	**Scramble** Arcade Action	DM 25.00
SP4049	**Ghost Hunt** Action	DM 25.00
SP4054	**City** Strategie-Spiel (+ 48K)	DM 29.00

Dragon 32

Nr.	Programm	Preis
DR5002	**Line up 4** Strategie-Spiel	DM 25.00
DR5004	**Golf** Geschicklichkeitsspiel	DM 35.00
DR5006	**Convoy Attack** Arcade	DM 35.00
DR5021	**Hungry Horace** Arcade Action	DM 35.00
DR5001	**Romik Cube** Zauberwürfel	DM 35.00
DR5003	**Pimania** Grafikadventure	DM 29.00
DR5009	**Dragon Trek** Arcade Action	DM 35.00

Oric-1

Nr.	Programm	Preis
OR6002	**Hopper** Action	DM 25.00
OR6004	**Invaders** Arcade	DM 25.00
OR6011	**3D Maze/Breakout**	DM 29.00
OR6005	**Loch Ness Monsters** Action	DM 29.00
OR6008	**Monitor** Anwenderprogramm	DM 38.00
OR6006	**The Hobbit** Grafikadventure	DM 69.00

ZX-81

Nr.	Programm	Preis
ZX3000	**Super Nine** 9 Pgme. für 1K ZX-81	DM 29.00
ZX3001	**Best possible Taste** 1K ZX-81	DM 15.00
ZX3004	**Hopper** Action (+ 16K)	DM 19.50
ZX3006	**Galactic Trooper** Arcade (+ 16K)	DM 19.50
ZX3008	**Ghost Hunt** Labyrinth (+ 16K)	DM 19.50
ZX3018	**Scramble** Arcade Action (+ 16K)	DM 19.50
ZX3007	**Krazy Kong** Action (+ 16K)	DM 19.50
ZX3011	**Galaxians** Arcade Action (+ 16K)	DM 19.50
ZX3019	**Octopussy** Action (+ 16K)	DM 19.50

Atari 400/800

Nr.	Programm	Preis
AT7005	**Circus** Grafikadventure	DM 35.00
AT7004	**Time Machine** Arcade Action	DM 35.00
AT7002	**Escape from Perilous** Grafikadv.	DM 45.00
AT7006	**See Saw Scramble** Arcade Action	DM 35.00
AT7003	**The Golden Baton** Grafikadventure	DM 35.00

Sommer-Sonderangebote zum Zugreifen!

Bestellen bei:
***WICOSOFT,* Nordstr. 22, 3443 Herleshausen**
Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte

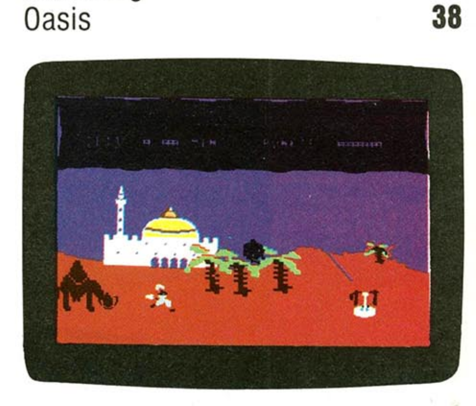
+ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Stark reduzierte Preise ++

Software Reviews

Berichte



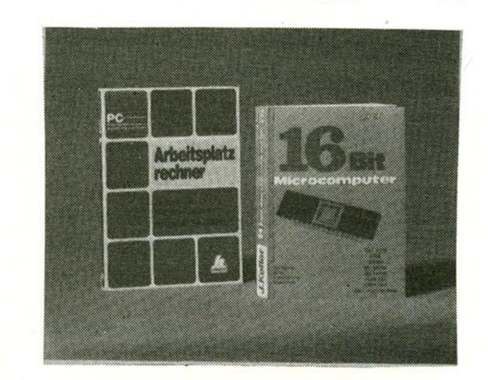
Software



Markt-Infos

Assembler Kurs

Wörterbuch





Compute mit – das ...

alle Commodore ...

Ein leistungsfähiger Hei...

Bringen Sie sich zunäch...

COMPUTE MIT hilft Ihne...

– Mit unserem **Basic Kurs** entern Sie erfolgrei...

– Mit vielen interessanten Rätseln – bei denen es auch immer was zu gewinne...

– Mit dem **wöchentlichen 65XX Assembler** -Lehrgang in **COMPUTE MI...**

Maschinen-Code ein echter Experte zu werden.

Darüber hinaus gibts natürlich jede Menge

– Markt-Infos,
– viele Toplistings,
– heißeste Trends,
– Tips & Tricks,
– Veranstaltungshinweise für Funk und Fernsehen zum Thema Computer
– Bücher-Reviews und, und, und...

neue Spitzenmagazin für Freaks!

computer allein tut es nicht.
einmal s e l b s t in Schwung.
dabei

Commodore 64

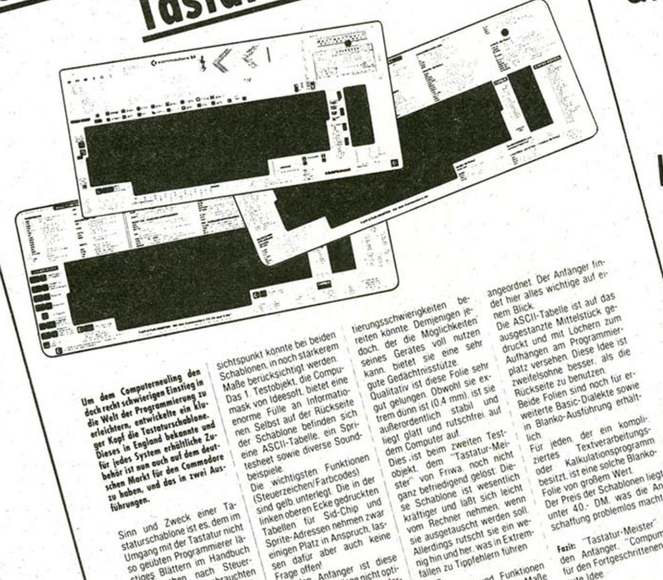
VW-Ler

Sie sind der Fahrer eines VW Käfer und können das Auto durch Drücken des Joysticks nach links oder nach rechts langsamer oder schneller fahren lassen.
Ziel des Spieles ist es, über vom Himmel fallende Stop-Schilder zu springen, nachdem diese den Boden erreicht haben.
Hat man dies geschafft, so fährt das Auto aus dem linken Bildschirmrand und kommt ins nächste Bild.
Allerdings gibt es Bilder, in denen keine Stop-Schilder auftauchen, sondern Gräben in der Straße sind. Über diese muß hinweggesprungen werden.
Hinweis: Durch Drücken des Feuerknopfes können Sie mit dem Auto zwar springen wann Sie wollen, es ist allerdings ratsam, erst kurz vor dem Stop-Schild zu springen, da der Sprung äußerst knapp bemessen wurde, um das Spiel nicht zu einfach und somit reizlos zu machen.
Außerdem ist auf den Benzinstand zu achten, da dieser sich beim Bremsen oder Schnellfahren verringert.
Hat das Auto kein Benzin mehr, so explodiert es.
Viel Spaß mit diesem "Herby-Programm"!

September '84 Compute mit 9

die faszinierende Welt der Computer.
gibt – halten Sie Ihre Zellen in Form.

erhalten Sie das Rüstzeug, in Sachen



Testbericht Tastaturschablonen

Um dem Computerneuling den doch recht schwierigen Einstieg in die Welt der Programmierung zu erleichtern, entwickelte ein kluger Kopf die Tastaturschablone. Dieses in England bekannte und für jedes System erhältliche Zubehör ist nun auch auf dem deutschen Markt für den Commodore zu haben, und das in zwei Ausführungen.

Sinn und Zweck einer Tastaturschablone ist es, dem im Umgang mit der Tastatur nicht so geübten Programmierer lästiges Blättern im Handbuch und Suchen nach Steuerzeichen, häufig gebrauchten Maschinenadressen sowie Farbcodes zu ersparen.
Zu diesem Zweck sollten die Schablonen natürlich übersichtlich gestaltet sein und nur wichtige Informationen enthalten.
Dieser entscheidende Gesichtspunkt könnte bei beiden Schablonen, in noch stärkerem Maße berücksichtigt werden.
Das 1. Testobjekt, die Compumask von Ideesoft, bietet eine enorme Fülle an Informationen. Selbst auf der Rückseite der Schablone befinden sich eine ASCII-Tabelle, ein Spritesheet sowie diverse Soundbeispiele.
Die wichtigsten Funktionen (Steuerzeichen/Farbcodes) sind gelb unterlegt. Die in der linken oberen Ecke gedruckten Tabellen für Sid-Chip und Sprite-Adressen nehmen zwar einigen Platz in Anspruch, lassen dafür aber auch keine Frage offen!
Für den Anfänger ist diese Tastatur-Schablone nicht optimal geeignet, da die Informationsmenge sehr groß ist und leicht verwirren kann, zumal sie beidseitig bedruckt ist, was dem Ungeübten Orientierungsschwierigkeiten bereiten könnte. Demjenigen jedoch, der die Möglichkeiten seines Gerätes voll nutzen kann, bietet sie eine sehr gute Gedächtnisstütze.
Qualitativ ist diese Folie sehr gut gelungen. Obwohl sie extrem dünn ist (0.4 mm), ist sie außerordentlich stabil und liegt glatt und rutschfrei auf dem Computer auf.
Dies ist beim zweiten Testobjekt, dem "Tastatur-Meister" von Friwa, noch nicht ganz befriedigend gelöst. Diese Schablone ist wesentlich kräftiger und läßt sich leicht vom Rechner nehmen, wenn sie ausgetauscht werden soll. Allerdings rutscht sie ein wenig hin und her, was in Extremfällen zu Tippfehlern führen kann.
Die Befehle und Funktionen sind im ausreichenden Maße vorhanden und übersichtlich angeordnet. Der Anfänger findet hier alles wichtige auf einem Blick.
Die ASCII-Tabelle ist auf das ausgestanzte Mittelstück gedruckt und mit Löchern zum Aufhängen am Programmierplatz versehen. Diese Idee ist zweifelsohne besser, als die Rückseite zu benutzen.
Beide Folien sind noch für weiterte Basic-Dialekte sowie in Blanko-Ausführung erhältlich.
Für jeden, der ein kompliziertes Textverarbeitungs- oder Kalkulationsprogramm besitzt, ist eine solche Blanko-Folie von großem Wert.
Der Preis der Schablonen liegt unter 40,- DM, was die Anschaffung problemlos macht.

Fazit: "Tastatur-Meister" für den Anfänger, "Compumask für den Fortgeschrittenen eine gute Idee.

40 Compute mit September '84

COMPUTE MIT erhalten Sie jede Woche druckfrisch bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

Holen Sie sich **COMPUTE MIT...**

Für nur 2,80 DM

...und als Commodore-Insider sind Sie immer – Top of the charts –

COMPUTE MIT erscheint wöchentlich im **ROESKE Verlag** Fuldaer Straße 6 3440 Eschwege

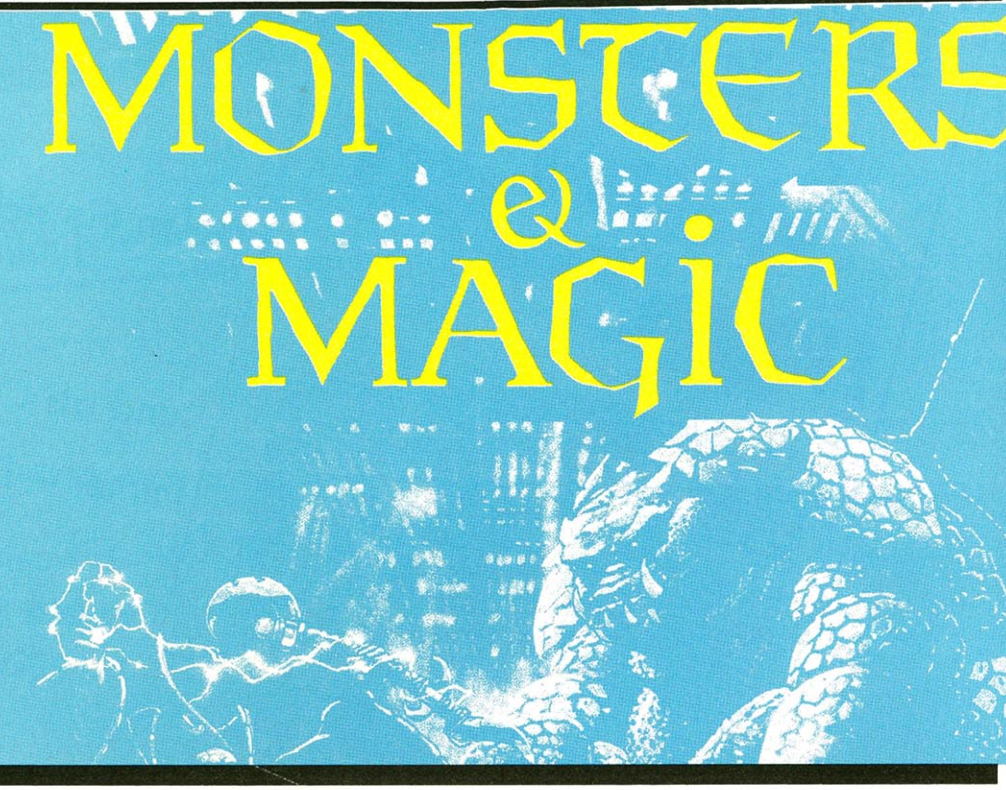


Pit Stop
auf Colecovision

Pit Stop erscheint auf den ersten Blick als "stinknormales" Autorennen, bietet jedoch eine reizvolle Variante: Sie kontrollieren nicht nur den Wagen, mit dem Sie am Grand-Prix teilnehmen, sondern beeinflußen überdies die Arbeit der Mechaniker in der Box, die Ihre Reifen wechseln und den Tank nachfüllen. Dadurch entscheidet nicht nur die Rundengeschwindigkeit über Sieg und Niederlage – das Spiel erhält zusätzliche Schwierigkeiten und Handicaps: Der Wettbewerb wartet mit einigen Risikopunkten mehr auf.

Sechs verschiedene Rennen können bestritten werden: der Große Preis von Monaco, die 24 Stunden von LeMans (was freilich nicht heißt, daß Sie diesen Kurs in Echtzeit bestreiten müssen), die Kyalami, die Albi sowie das Jarama-Wüstenrennen.

Nach Qualifikation in den Vorrunden werden Sie entweder auf dem kleinen oder großen Streckenkurs starten: Im 'Kleinen' wird Ihnen eine zufällige Auswahl von dreien aus unserem Rennstrecken-Verzeichnis zugemutet, der Großkurs besteht aus allen Sechsen. Dadurch lassen sich vielfältige Startbedingungen erreichen, wodurch die maximal vier Rennteilnehmer ordentlich gefordert werden – zumal zusätzlich noch drei Levels zur Verfügung stehen. Die Graphik ist gut, einige geschickt eingesetzte Soundeffekte sind ebenfalls vorhanden, kurzum: man wird jedes mögliche Rennen mit viel Spaß bestreiten.



ist fast ein Adventure im Format der "Dungeous & Dragons". Bevor Sie als stolzer Recke losziehen und den Kampf gegen den Herren der Dämonen aufnehmen können, muß zunächst Ihr jeweiliger Charakter festgelegt werden. Das Spiel bietet verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, was Körperkraft, seelische Verfassung und Ihr Temperament anbelangt, wodurch wesentlich abwechslungsreichere Ausgangssituationen möglich werden, als wenn lediglich ein paar Levels zur Verfügung stehen. Natürlich haben Sie auch ver-

schiedene Waffen zur Auswahl, wenn Sie auf Ihren Feind treffen. Gemeinsam mit den zu Beginn des Spiels definierten Eigenschaften sowie sage und schreibe 52 Levels ergeben sich praktisch immer neue Überraschungen. Allerdings ist "Monsters & Magic" nichts für Ungeduldige: Sechs bis acht Stunden haben wir in der Redaktion nach einer angemessenen "Einarbeitungsphase" vor unserem Dragon gesessen.
Unser einhelliges Urteil war: Ganz erreicht dieses Spiel den Standard der nicht computerunterstützten Version noch nicht, doch bleibt es auch nicht weit dahinter zurück.

Fliegende Federn

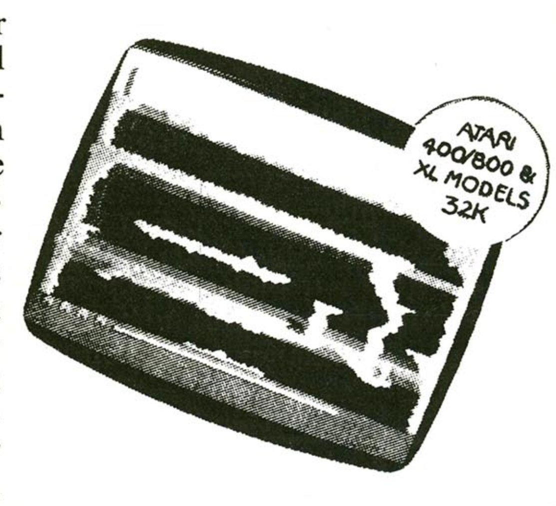
für den Commodore 64



In diesem wirklich originellen Spiel sind Sie der unerschrockene Besitzer eines Fischteichs, in dem ein ganzes Rudel fetter und gesunder Forellen steht.
Damit Sie und Ihre Kundschaft, der Sie die Grundlage für ein leckeres Menü verkaufen wollen, in gegebener Zeit auch erfolgreich angeln können, müssen Sie aufpassen, daß keiner die Forellen klaut. – Der beste Zaun nutzt jedoch wenig, wenn die ungebetenen Interessenten aus der Luft kommen. Da hilft nur eines: Sie müssen selbst auf dem Posten sein und vom Boot aus die angriffslustigen Adler am Beutemachen hindern.
Das Programm – wir haben es bei Bubble Bus in England gesehen – fährt voll auf die Sprite-Technik des C-64 ab und bringt eine abwechslungsreiche Grafik mit zum Teil urkomischen Gags. 100% Maschinensprache ist selbstverständlich. Wenn "Flying Feathers" noch dreidimensional ausgelegt wäre, könnte man wirklich nicht meckern.

CAVERUNNER

Sie sind höchstpersönlich der Caverunner und müssen in der Tat ganz schön durch die Höhlengänge rennen, um die verborgenen Schätze Stück für Stück an's Tageslicht zu fördern.
Aus zwei Schachtsystemen sind insgesamt zehn Einzelteile des Schatzes zu bergen, was in der Anfänger-Stufe durch bloßes Berühren möglich ist. Bloßes Berühren – das ist leichter gesagt als getan: Das Super-Spiel für die ganze Familie wartet immerhin mit einigen Widerwärtigkeiten auf, um Ihnen das Einsammeln der verheißungsvoll im Dunkel blitzenden Gegenstände zu erschweren. Wie schmeckt Ihnen zum Beispiel der grün-eklige Schleim, mit dem die Höhlenwände bedeckt sind, und der Sie bei Berühren in's Jenseits befördert? Wie gefallen Ihnen die faulig-brackigen Wasserlachen, die Sie durchqueren müssen, um an Ihr Ziel zu kommen? Wenn Sie nicht sehr beherzt sind, sollten Sie sich Caverunner auf keinen Fall laden...



Thunderhawk

für den Spectrum 48K

Sie sind Raumschiff-Kommandant und müssen gegen einen aggressiven Schwarm unheimlicher Vogel-Monster angehen, der nach jeweils fünf Angriffen seine Kampfkraft entscheidend verstärkt und Ihnen so ganz schön zu schaffen macht. Da die Flugmonster nicht nur verschiedene Umrisse, sondern auch unterschiedliche Angriffstaktiken besitzen, wird es Ihnen sicher nicht leicht werden, gegen sie zu bestehen. Höchstwahrscheinlich werden Sie nicht weit kommen und wie Ihre Vorgänger elend im All zugrunde gehen – sollte Ihnen jedoch wider Erwarten der Durchbruch gelingen, so sollte es Ihre Aufgabe sein, das feindliche Flaggschiff zu vernichten, um vor den greuslichen Angreifern sicher sein zu können. Allerdings handelt es sich dabei um einen wahren Tausendsassa in den Künsten der Verteidigung, der nur eine einzige 'Achillesferse' besitzt, die wir Ihnen natürlich nicht verraten können. Schließlich hätten wir das Monsterschiff dann vernichten und Ihnen die Arbeit abnehmen müssen. Und Kopf und Kragen wollten wir dabei natürlich nicht riskieren: das müssen Sie schon selbst tun!

Eine der gelungensten Features des Spieles ist die farbenfrohe, gekonnt eingesetzte Graphik, die die Möglichkeiten Ihres Spectrums voll fordert – im Gegensatz der meisten anderen für diesen Gerätetyp erhältlichen Programme.

Die Steuerung ist echt einfach, darüber hinaus ist die Software Kempston-kompatibel. Soweit man bei einer Science Fiction Handlung davon sprechen kann, ist die Darstellung realistisch. Das betrifft in erster Linie die exakte Ausarbeitung des Flügelschlags. Von der Grundkonzeption her ist Thunderhawk eine aufbereitete Phönix-Fassung, die allerdings weitaus besser inszeniert ist.

Metro Blitz



für den Commodore 64



ist ein typisches Space-Invaders in Perfektion. Auch hier haben Sie es mit glitzernden Gestalten aus einer fernen Welt zu tun, die sich blitzschnell auf Ihre Verteidigungstaktik einstellen und nur durch massiven Gebrauch Ihrer Laserkanonen davor abgehalten werden, die Erde zu erobern.

Sie haben die Aufgabe, Ihre Stadt zu verteidigen! Nur ein etwas klappriges kleines Schiff steht Ihnen zur Verfügung.

Die Eindringlinge kommen als Kamikaze-Schwadron, also mit Selbstmordauftrag. Jeder Space-Invader stürzt sich auf einen Stadtteil, der dann völlig vernichtet ist.

Sie haben nur einen Auftrag: schießen auf alles, das sich bewegt! –

Das Spiel ist freilich professionell gemacht, das sieht und hört man. Bei uns allerdings hat sich nach einer gewissen Zeit ein ganz schöner Ermüdungseffekt breit gemacht. Das mag eben daran liegen, daß Metro Blitz zwar technisch auf dem allerneuesten Stand ist, von den Ideen her jedoch nicht über die ersten Spiele dieser Art hinauskommt. Somit unser Urteil über dieses Game: wem es vor allem auf dauernd neue Herausforderung seiner Reaktionsfähigkeit ankommt, wird seinen Spaß daran haben. Wer vor allem Überraschungen liebt, sollte die Finger davon lassen.

SYNTHIMAT

SYNTHIMAT verwandelt Ihren COMMODORE 64 in einen polyphonen, dreistimmigen Synthesizer.



SYNTHIMAT in Stichworten:
drei Oszillatoren (VCOs) mit 7 Fußlagen und 8 Wellenformen – drei Hüllkurvengeneratoren (ADSRs) – Ringmodulation mit allen drei VCOs – 8 softwaremäßig realisierte Oszillatoren (LFOs) – kräftiger Klang durch polyphones Spielen – zwei Manuale (Solo und Begleitung) – speichern von bis zu 256 Klangregistern – schneller Registerwechsel – speichern von 9 Registerdateien auf Diskette – „Bandaufnahme" auf Diskette durch direktes Spielen – keine lästige Noteneingabe – integrierte 24 Stunden-Echtzeituhr – einstellbares PITCH-BENDING – farblich gekennzeichnete, übersichtlich angeordnete Module – umfangreiches Handbuch – läuft mit einem Diskettenlaufwer.

DM 99,–

BASIC-PLUS.



Auf über 300 Seiten erklärt Ihnen das DATA BECKER Trainingsbuch detailliert den Umgang mit den über 100 Befehlen des SIMON's BASIC. Alle Befehle werden ausführlich dargestellt, auch die, die nicht im Handbuch stehen! Natürlich zeigen wir auch die Macken des SIMON's BASIC und geben wichtige Hinweise wie man diese umgeht. Natürlich enthält das Buch viele Beispielprogramme und viele interessante Programmiertricks. Weiterer Inhalt: Einführung in das CBM-BASIC 2.0 – Programmierhilfen – Fehlerbehandlung – Programmschutz – Programmstruktur – Variablen – Zahlenbehandlung – Eingabekontrolle – Ein/Ausgabe Peripheriebefehle – Graphik – Zeichensatzerstellung – Sprites – Musik – SIMON's BASIC und die Verträglichkeit mit anderen Erweiterungen und Programmen. Dazu ein umfangreicher Anhang. Nach jedem Kapitel finden Sie Testaufgaben zum optimalen Selbststudium und zur Lernerfolgskontrolle.

DAS TRAININGSBUCH ZUM SIMON's BASIC, 2. überarbeitete Auflage, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–

Sang und Klang!



DAS MUSIKBUCH hilft Ihnen, die riesigen Klangmöglichkeiten des C 64 zu nutzen. Die Themenbreite reicht von einer Einführung in die Computermusik über die Erklärung der Hardwaregrundlagen des COMMODORE 64 und die Programmierung in BASIC bis hin zur fortgeschrittenen Musikprogrammierung in Maschinensprache. Einiges aus dem Inhalt: Soundregister des COMMODORE 64, Gate-Signal, Programmierung der "ADSR"-Werte, Synchronisation und Ring-Modulation, Counterprinzip, lineare und nichtlineare Musikprogrammierung, Frequenzmodulation, Interrupts in der Musikprogrammierung und vieles mehr. Zahlreiche Beispielprogramme, komplette Songs und nützliche Routinen ergänzen den Text. Erschließen Sie sich die Welt des Sounds und der Computermusik.

DAS MUSIKBUCH ZUM COMMODORE 64, über 200 Seiten, DM 39,–

Computerkünstler.



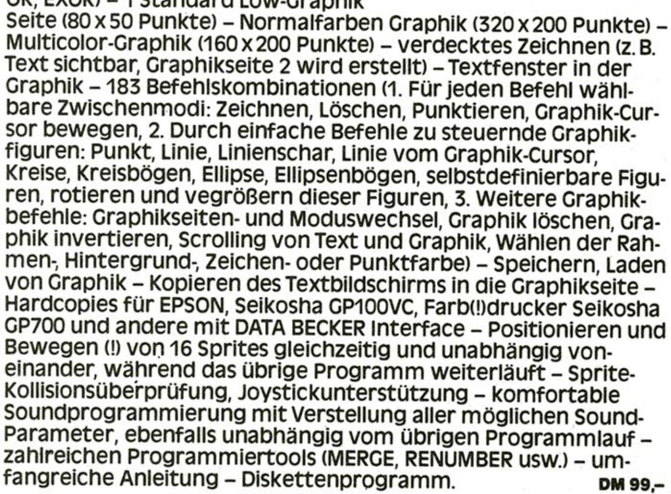
Das Grafikbuch zum COMMODORE 64 Buch stammt aus der Feder von Axel Plenge. Es geht weit über die reine Hardware-Beschreibung der Grafikeigenschaften des C-64 hinaus. Der Inhalt reicht von den Grundlagen der Grafikprogrammierung bis zum Computer Aided Design. Themen sind z.B.: Zeichensatzprogrammierung, bewegte Sprites, High-Resolution, Multicolor-Grafik, Lightpenanwendungen, Betriebsarten des VIC, Verschieben der Bildschirmspeicher, IRQ-Handhabung, 3-Dimensionale Grafik, Projektionen, Kurven-, Balken- und Kuchendiagramme, Laufschriften, Animation, bewegte Bilder. Viele Programmlistings und Beispiele sind selbstverständlich. Das COMMODORE-BASIC V2 unterstützt die herausragenden Grafikeigenschaften des C-64 bekanntlich kaum. Hier helfen die vielen Beispielprogramme in diesem Buch weiter, die die faszinierende Welt der Computergrafik jedermann zugäng-lich machen. Kompetent ist der Autor dazu wie kaum ein anderer, schließlich hat er das äußerst leistungsfähige Programm SUPERGRAFIK geschrieben.

DAS GRAFIKBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, 295 Seiten, DM 39,–

GRAFIK UND SOUND MIT DEM C 64

SUPERGRAFIK 64

Entdecken Sie die faszinierende Welt der Computergraphik mit SUPERGRAFIK 64, der starken Befehlserweiterung mit den vielseitigen Möglichkeiten. Durch die neue verbesserte Version jetzt noch leistungsstärker.



SUPERGRAFIK 64 in Stichworten:
2 unabhängige Graphikseiten (320 x 200 Punkte) – logische Verknüpfung der beiden Graphikseiten (AND, OR, EXOR) – 1 Standard Low-Graphik Seite (80 x 50 Punkte) – Normalfarben Graphik (320 x 200 Punkte) – Multicolor-Graphik (160 x 200 Punkte) – verdecktes Zeichnen (z.B. Text sichtbar, Graphikseite 2 wird erstellt) – Textfenster in der Graphik – 183 Befehlskombinationen (1. Für jeden Befehl wählbare Zwischenmodi: Zeichnen, Löschen, Punktieren, Graphik-Cursor bewegen, 2. Durch einfache Befehle zu steuernde Graphikfiguren: Punkt, Linie, Linienschar, Linie vom Graphik-Cursor, Kreise, Kreisbögen, Ellipse, Ellipsenbögen, selbstdefinierbare Figuren, rotieren und vergrößern dieser Figuren, 3. Weitere Graphikbefehle: Graphikseiten- und Moduswechsel, Graphik löschen, Graphik invertieren, Scrolling von Text und Graphik, Wählen der Rahmen-, Hintergrund-, Zeichen- oder Punktfarbe) – Speichern, Laden von Graphik – Kopieren des Textbildschirms in die Graphikseite – Hardcopies für EPSON, Seikosha GP100VC, Farb(!)drucker Seikosha GP700 und andere mit DATA BECKER Interface – Positionieren und Bewegen (!) von 16 Sprites gleichzeitig und unabhängig voneinander, während das übrige Programm weiterläuft – Sprite-Kollisionsüberprüfung, Joystickunterstützung – komfortable Soundprogrammierung mit Verstellung aller möglichen Sound-Parameter, ebenfalls unabhängig vom übrigen Programmlauf – zahlreichen Programmiertools (MERGE, RENUMBER usw.) – umfangreiche Anleitung – Diskettenprogramm.

DM 99,–

PAINT PIC

Malen (!) mit dem Computer, welch eine faszinierende Idee. Mit dem Malprogramm PAINT PIC für den COMMODORE 64 wird diese Idee Realität. Mit PAINT PIC ist es auch für den Einsteiger leicht, fantastische Computerbilder zu erstellen. Man kann die Bilder auf Diskette abspeichern und wieder laden. Wichtig: PAINT PIC benötigt keine zusätzliche Hardware.



PAINT PIC in Stichworten:
Programmsteuerung: Tastatur – Steuerung des Stifts: Cursortasten und eckige Klammer (diag.) (Joystick kann benutzt werden) – Routinen: Linien, Rechtecke, Dreiecke, Parallelogramme, Kreise, Kreisbögen, Ellipsen, Bestimmung von Mittelpunkt, und perspektivischer Linie, Kopieren und Drehen von Teilbildern, Verdoppeln, halbieren und spielgeln von Teilbildern – Modi: Malstiftmodus (schmale Linie) Pinselmodus (8 verschiedene Breiten) (Art der Linie selbst definierbar) – Textmodus (kompl. Zeichensatz COMMODORE) (Hoch-Tiefschrift) – Speichern: Teilbilder (Blöcke) oder ganze Bilder – mit ausführlichem deutschen Handbuch – Diskettenprogramm.

DM 99,–

DATA WELT das aktuelle Computermagazin von DATA BECKER

DATA BECKER

Merowingerstraße 30 · 4000 Düsseldorf 1 · 0211/310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
☐ DATA WELT 2/84 (DM 4,– in Briefmarken liegen bei)

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Nicht für die Schule, sondern am Computer

lernen wir heute. Der Prozeß allgemeiner Automatisierung, der mit den Manufakturen des 18. Jahrhunderts seinen Anfang genommen hatte, mit der Dampfmaschine und den mechanisierten Webstühlen im England des frühen 19. Jahrhunderts fortgeführt wurde und in Deutschland 1934 mit dem ersten echten Computer, gebaut durch Conrad Zuse, entscheidend forciert wurde, strebt jetzt im Zeichen der elektronischen Revolution einem nie zuvor in die Menschheitsgeschichte erlebten Grad an Entmündigung des Menschen zu. Entmündigung, die zugleich eine Emanzipation im Sinn einer Befreiung von körperlicher Schwerstarbeit signalisieren kann.
Schon jetzt, angesichts der in den Industrienationen gravierenden Arbeitsmarktlage, wird zunehmend deutlich, wie die Pyramide möglicher menschlicher Qualifikation vom Sockel her demontiert wird. Und dies mit einer Geschwindigkeit, der die Gesellschaft, in der wir leben, nur sehr bedingt gewachsen ist.
Deshalb immer lauter der Ruf nach dem Computer, der im Klassenzimmer seinen Dienst versieht und eine völlig neue Art von Arbeitnehmern heranbilden soll, denn der gute alte Grundsatz der Schulmeister von einst, demzufolge wir nicht für sie, sondern für das Leben lernen, gilt heute immer noch – in vielleicht noch tieferem Sinn.





Um Ihnen ein Bild von dem bieten zu können, was man bereits an unseren Schulen erkannt und erarbeitet hat, um jungen Leuten den Zugang zur künstlichen Intelligenz so leicht und angenehm wie irgend möglich zu machen, haben wir uns zwei Schulen in Hessen angeschaut und wollen ein wenig darüber berichten.
Warum ausgerechnet Hessen, werden Sie vielleicht fragen? Nun, in diesem Bundesland mitten in Deutschland übt man sich im Mittelmaß: Man ist der allgemeinen Entwicklung nicht um Meilensteine voraus, man hinkt auch nicht hintendrein – somit kann Hessen für die Situation an den meisten Schulen im übrigen deutschsprachigen Europa stehen. Wenn wir von Mittelmaß sprechen, soll das jedoch nicht heißen, an den näher unter die Lupe genommenen Schulen tue sich nichts.

Herderschule in Gießen

"Der Umgang mit Computern", so Studiendirektor Dieter Scholz von demjenigen der Gießener Gymnasien, an dem man schon recht lange experimentiert, "ist eine Kulturtechnik, die heutzutage von einem gewissen schulischen Bildungsstand an einfach selbstverständlich ist." So, wie er heute spricht, dachte er bereits Anfang der Siebziger Jahre, als er mit einem vorsintflutlichen Lochkartenleser den Elternbeirat von der Notwendigkeit überzeugte, ein wenig in die Informatik zu investieren. Und das war zunächst gar nicht so einfach.
Heute leuchtet es natürlich jedem ein, daß ohne Rechner in Sachen Zukunft nicht viel läuft – damals verwies man die Computer noch gern in die Industrie, weil nur ein paar betuchte Außenseiter einen Programmierbaren zuhause stehen hatten.
Dieter Scholz argumentierte, beschwor und versuchte, den Spieltrieb des einen oder andern Vaters anzusprechen: Und siehe da – er hatte Erfolg. Bald standen zwei solide Lehrgeräte mit Monitor in einem Physik-Übungsraum, der dann mehr und mehr zur Experimentierlaube der Informatiker wurde. Und heute gibt es sogar ein regelrechtes Schulfach Informatik, das Herr Scholz mit seinen Kollegen Klein und Dr. Zimmermann betreut.
Inzwischen sind auch die beiden Terminals von einst nicht mehr allein. Dank der Einsicht des Elternbeirats verfügt man inzwischen auch über mehrere Äpfel, an denen jeweils immer zwei bis drei Schüler gleichzeitig arbeiten. Aus staatlicher Förderung stammen lediglich zwei Geräte, was uns zu der Frage veranlaßt, ob es an verantwortlicher Stelle auf kommunaler oder Landes-Ebene denn sehr an Einsicht mangele.
"Das kann man sogar nicht einmal sagen", meint der Lehrer. "Die Schwerpunkte sind lediglich sehr ungleich verteilt: So können zum Beispiel berufsbildende Schulen auf den Zwang zur Modernisierung verweisen, der aus der Zweigleisigkeit der Ausbildung resultiert. Wenn die Berufsschüler ihre Praktika in den verschiedenen Unternehmen rund um Gießen absolvieren, haben sie es häufig mit

modernsten Anlagen zu tun, die von der jeweiligen Firma auf dem neuesten technischen Stand gehalten werden. Dann kommen sie in die Schulen und stehen vor Geräten, mit denen sie meist nicht mehr viel anfangen können. Also wird von der Schulleitung eine neue Anlage beantragt, die mitunter Hunderttausende kosten kann. Und die wird auch bewilligt."

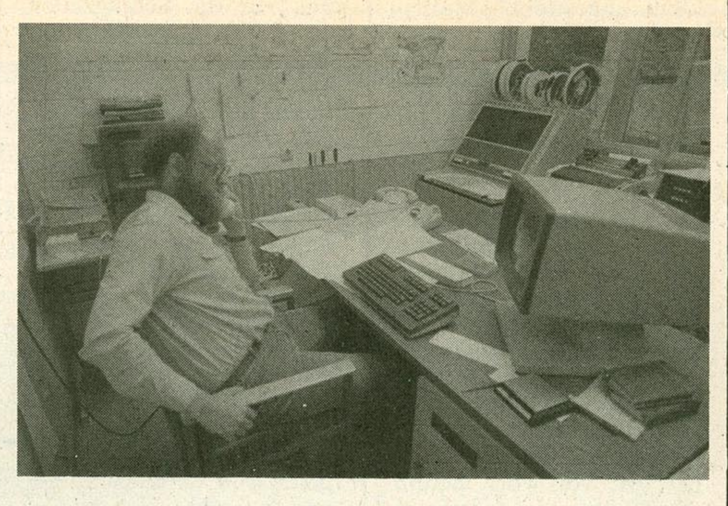
Allgemeinbildende Schulen hingegen haben es da schwer: Wenn sie einen einfachen Personalcomputer benötigen, wird meist abgewunken und auf die ohnehin hohe Verschuldung verwiesen.

Doch weil der Geldmangel chronisch ist, hat man gelernt, mit ihm zu leben. Das Schulfach Informatik kann dennoch stattfinden – Abstriche müssen allerdings gemacht werden. Beispiel für so einen Kompromiß ist die Klassenarbeit, die gerade zurückgegeben wurde und also auch im Zeitalter der Mikrochips nicht an Aktualität verloren hat.

"Wir würden liebendgern dazu übergehen, unsere Arbeiten vor dem Bildschirm abzuwickeln," meint Studiendirektor Scholz. "Doch dazu müßte für jeden Schüler ein Computer oder zumindest ein Terminal (Bildschirm und Tastatur) vorhanden sein. Das ist freilich noch Zukunftsmusik, weshalb wir brav in der Klasse bleiben müssen."

Im Klassenzimmer kann allerdings nicht alles stattfinden: Informatikarbeiten können im Gegensatz zum Rechnerdialog nur vergleichsweise simple Aufgaben zum Gegenstand haben. So wird zum Beispiel die Aufgabe gestellt, einen einfachen Algorithmus zu entwickeln, der etwas bestimmtes leisten muß, was vom Lehrer genau beschrieben wird. Im Grunde ist das Programmierarbeit ohne Computer, nur mit Bleistift und Papier – so, wie jeder erfahrene Programmierer mit der Entwicklung seines Programmes beginnt. Was fehlt, ist das Austesten.

Welche Sprache würden Sie als für Schüler am geeignetsten ansehen?, fragen wir die Lehrer der Herderschule. Die Antwort war die, die wir immer zu hören bekommen, wenn wir Pädagogen um ein Urteil in Sachen Programmiersprache bitten: Pascal!



Weshalb nicht Basic?, wollen wir wissen. Informatiklehrer Klein steht Antwort: "Nun, für die ersten Kontakte mit dem Computer besitzt Basic durchaus einen hohen Wert. Es ist in wenigen Stunden bis Tagen erlernbar und sehr plastisch. Durch seine Unkompliziertheit jedoch fordert es indirekt zum Schludern und Schlampen beim Abfassen eines Programmes auf. Wer nicht von Natur aus ein Ordnungsfanatiker ist, kommt allzu leicht in die Versuchung, sein Programm wie Kraut und Rüben zusammen zu schustern. Das taugt nicht für den Unterricht, wo hinter der aktuellen Problemlösung ja der Wunsch steht, dem Lernenden tiefere Einsichten in die Logik des Rechners zu vermitteln."

Dr. Zimmermann, der Dritte im Bunde, meldet sich zu Wort. "Ganz richtig," meint er. "Stellen Sie sich nur einmal vor, wie Sie ein Basic-Programm prima ausbessern können, wenn Sie es schon vom Ansatz her verkorkst haben. Ein paar Unterprogramme – hier ein GOSUB, dort ein GOTO – und Sie kriegen das Ganze schon irgendwie zum Laufen."

Bei Pascal haben Sie doch auch eine ganze Palette von Möglichkeiten, ein fehlerhaftes Programm zu korrigieren. Ist das nicht dasselbe?

"Nein, trotz aller Procedures, die Sie in Pascal einfügen können, muß Ihr Programm vom Aufbau her stimmen, es muß strukturiert sein. Sie müssen sich zu Anfang genau überlegen, in welcher Reihenfolge Sie vorgehen werden. Das zwingt Sie zu systematischem Denken, also genau zu dem, was wir in der Schule, namentlich im Informatik-Unterricht, lernen wollen."

Wie sieht es eigentlich mit den Interessen der Schüler aus, die Informatik als Kurs belegen? Sind sie alle Mathe-Asse?

"Gut, daß Sie diese Frage stellen," meint Herr Klein, "denn Sie sprechen damit ein unseliges Vorurteil an, gegen das wir immer wieder zu Felde ziehen müssen. Mathematik und Informatik sind zweierlei. Der Umstand, daß die Elemente der formalen Logik, die wir aus der Mathematik kennen, auch in der Informatik eine Rolle spielen, sollte hier nicht ausschlaggebend sein. Denn Sie wollen sicher nicht behaupten, daß die Kollegen aus anderen Fächern allesamt unlogisch vorgehen."

Das ist schon richtig, räumen wir ein. Schließlich hat die Tatsache, daß die Mathematik ohne exakte Regeln nicht auskommt und deshalb gerade auch in Naturwissenschaften immer wieder benötigt wird, dazu geführt, daß man sie automatisch auch in diesen Bereich schiebt. Wenn Sie zehn Leute auf der Straße fragen, ob die Mathematik eine Naturwissenschaft sei, werden neun mit "ja" antworten, obgleich die Rechnerei ganz und gar Geisteswissenschaft ist.

"Genau," wirft Herr Scholz ein," leider hat gerade aber auch wieder diese Verbindung der Mathematik zu den Naturwissenschaften dazu geführt, daß wir Mathematiker und Naturwissenschaftler dazu bestimmt werden, den Informatik-Unterricht auf die Beine zu stellen. und das stempelt die Computerei wieder als unnahbar ab."

Oberstufen-Gymnasium Kassel-Oberzwehren

Diese Diskussion konnten wir an der zweiten Schule direkt fortführen, wo Oberstudiendirektor Dienethal und Studiendirektor Mösinger für einen Gesprächstermin mit den verantwortlichen Fachlehrern Pohl, Füller und Hinzke sorgten.

In Kassel läuft ein interessanter Modellversuch, der seit Mitte 1979 die Möglichkeit bietet, parallel zum Abitur (in Österreich Matura) eine konkrete Berufsausbildung zu erwerben, und zwar den Titel eines staatlich geprüften mathematisch-technischen Assistenten ("MaTA"). Dieser Versuch wird außer in Kassel-Oberzwehren noch in Bad Homburg an der Georg-Kerschensteiner-Schule durchgeführt und bringt dem Schüler den entscheidenden Vorteil, direkt nach der Reifeprüfung über eine berufliche Qualifikation zu verfügen – ohne jeden Zeitverlust.

Dabei bilden Abitur und MaTA-Prüfung eine Einheit, d.h. erst nach bestandener Reifeprüfung wird der Schüler auch zur MaTA-Prüfung zugelassen. Abgelegt werden beide 'Eignungstests' vor den Prüfungsausschüssen des Oberstufengymnasiums unter staatlicher Aufsicht.

Während der dreijährigen Ausbildung zum MaTA werden auf breiter Basis berufliche Erfahrungen sowie spezielle Mathematik- und EDV-Kenntnisse vermittelt. Die Schüler sollen nach bestandener Prüfung in der Lage sein, in der industriellen Datenverarbeitung verantwortliche Aufgaben zu übernehmen. Dazu werden sie parallel zur schulischen Ausbildung auch durch verschiedene Praktika in den Unternehmen rund um Kassel vorbereitet.

Die einzelnen Firmen stehen dem Projekt, das mittlerweile schon fast kein "Versuch" mehr genannt werden kann, durchaus positiv gegenüber: Gerade im strukturschwachen Wirtschaftsgebiet Nordhessen ist man froh, auf diesem Weg qualifizierten Nachwuchs zu erhalten.

Wir fragten die Fachlehrer natürlich, wer für diese Ausbildung in Frage kommt. "Grundsätzlich hat jeder das Recht, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen." sagt MaTA-Spezialist Pohl. "Der Teilnahme sind aber natürliche Grenzen gesetzt. Da sehr viel Mathematik zum Lehrstoff gehört, wird sich die Teilnahme kaum für jemanden lohnen, der schon beim kleinen Einmaleins Schüttelfrost bekommt.
Wir wünschen uns Bewerber, die einen mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunkt vorweisen können, von denen wir also erwarten dürfen, daß ihnen Mathematik Freude macht. Der Spaß am Umgang mit dem Computer allein genügt nicht! Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß die praktische Arbeit am schuleigenen Rechner einen gezielten Schwerpunkt bildet. Auch der Umstand, daß wir neben Fortran und Cobol auch viel Basic benutzen, darf nicht zu der Ansicht verleiten, daß jeder, der zuhause schon mal ein Programm in den Computer getippt hat, gleich der Erste ist."
"Genau, wir schauen uns schon die bisherigen Leistungen in Mathematik, Chemie, Physik, Deutsch und Englisch an: danach wird ausgewählt. Pro Jahrgang gibts nur eine einzige Lerngruppe, weshalb wir um eine sorgfältige Prüfung der Bewerber gar nicht herumkommen."
Nun, wir von CPU finden das durchaus fair. Schließlich wäre es schade, wenn einer, der echte Chancen hätte, die Ausbildung erfolgreich abzuschließen, unter Umständen nicht genommen würde, nur weil ein anderer, der "nur mal so" an die Sache herangeht, seinen Platz besetzt hält.
Uns interessiert nun vor allem, ob angesichts der besonderen Umstände vielleicht Kompromisse im normalen Schulbetrieb, d.h. in Fächern, die nicht direkt zur MaTA-Ausbildung zählen, gemacht werden. Klare Frage: Drückt zum Beispiel der Kunst- oder Gemeinschaftskundelehrer ein Auge zu, wenn es sich um einen zukünftigen MaTA handelt?
"Das wäre ganz gegen den Sinn der Sache. Einseitigkeit wird ja eben gerade nicht angestrebt." Mathematiklehrer Füller wird ganz entschieden! "Im Gegenteil, die Belastung mit Wochenstunden ist sogar für MaTA-Anwärter geringfügig höher als bei 'normalen' Schülern."
Da wir keine Schul- sondern eine Computerzeitschrift machen, interessiert uns aber verständlicherweise weniger der Stundenplan als vielmehr der Computer, der den Schülern zur Verfügung steht. Und weil es um eine Berufsausbildung geht, gehen wir von vorn herein nicht davon aus, daß wir im Informatikraum eins zwei Homecomputer vorfinden werden.
Dennoch waren wir überrascht, als wir die gute Ausstattung besichtigten. Da gab es eine Hewlett-Packard-Anlage (HP 3000) mit 1 Megabyte-Festplatte. Da standen zwei Diskettenlaufwerke mit jeweils 170 MB Kapazität. Zwei Drucker, ein Bandlaufwerk, Plotter, Lochkartenleser, Graphik-Terminal und 19 Bildschirm-Arbeitsplätze zählten wir, was zusammen eine Anlage ergab, die einem mittleren Unternehmen gut zu Gesicht gestanden hätte.

Zugegeben, zwei Schulen können nicht das sein, was Meinungsforscher repräsentativ nennen. Dennoch legen sie ein informatives Zeugnis davon ab, was heutzutage in der Schule an Veränderungen möglich ist.
Was aber noch aussteht, ist eine Orientierung des Faches Informatik. Gerade die Diskussion in Gießen hat das deutlich gemacht. Solange die Computerwissenschaft (so wird Informatik etwas einengend in Amerika genannt) immer noch am Rockzipfel der Naturwissenschaft hängt, kann sie die eingangs angerissene Rolle des Computers in unserer Gesellschaft nicht genügend widerspiegeln.
Wenn der Umgang mit dem Computer tatsächlich eine "Kulturtechnik" ist, wie Herr Scholz sagte, dann darf er in Gestalt des Faches Informatik nicht isoliert betrieben werden, sondern sollte Bestandteil jedes einzelnen Schulfaches sein.
Wenn wir die Vielschichtigkeit des Themas richtig erfassen wollen, brauchen wir uns nur die Schlagzeilen des Alltags anzuschauen.
Da spricht schon eine ganze 'Szene' von Datenschutz und rebelliert, als sei mit der Entwicklung des Rechners jedes einzelne Bürgerrecht über den Haufen geworfen. Sehen Sie, da haben wir einen Aspekt für den **Gemeinschaftskunde-Unterricht!**
Wenn wir uns die Funktionsweise einer EDV-Anlage verdeutlichen wollen, ist die **Physik** gefragt.
Wenn wir die Auswirkungen eines langfristigen Umgangs mit dem Computer auf den menschlichen Organismus betrachten (beim Arbeiten am Bildschirm steigt allein der Vitamin A-Bedarf auf das 70-fache), so lassen sich ganze Kurs-Themen in **Biologie** formulieren.
Das Phänomen der Computer-Sprachen als Sonderfälle menschlicher Kommunikation gibt Stoff für viele Stunden im Fach **Deutsch**.
Und wenn wir die phantastischen Möglichkeiten von Computer-Graphik und -Musik bedenken, gibts sicher Dutzende von Ansätzen in den **musischen Fächern.**
Das alles ist sicher richtig, wird nun mancher Pädagoge einräumen. Aber – zumindest heute noch ein wenig an den Gegebenheiten vorbeigedacht.
Bislang gehört die Informatik noch nicht zum Bestandteil der Lehrerausbildung. Viele Lehrer, wenn sie nicht gerade selbst Freaks sind und einen Computer besitzen, haben einfach nicht die fachliche Kompetenz, um qualifizierten Unterricht im Fach Informatik zu geben. Vielfach sind die Schüler schon wesentlich weiter als ihre Ausbilder.
Ein Beispiel ist Deutschlands jüngster Computer-Dozent, der 15jährige Kai Ludwig aus Neuss: An der Volkshochschule Düsseldorf hält er einen Kurs für Führungskräfte über das Thema "Der Sinclair ZX-81 für Basic und Graphik".
Die Verantwortlichen wollten eigentlich, daß Kais Vater die Kurse abhalten solle. Der, selbst ein Computer-Fachmann, meinte jedoch, sein Sohn könne das ohnehin besser als er.
Aber auch diejenigen Lehrer, die in Sachen Computer Bescheid wissen, sind vielfach eingeengt. Die bestehenden Rahmenrichtlinien für fast alle Fächer lassen derzeit nicht allzu viel Spielraum: Ein bestimmtes Pensum, das ohnehin oft zu breit und verwaschen ausgelegt ist, muß auf Teufel-komm-raus durchgezogen werden – der Anschluß an jüngste Entwicklungen muß da wohl oder übel bis zur nächsten Kultusminister-Konferenz warten.---

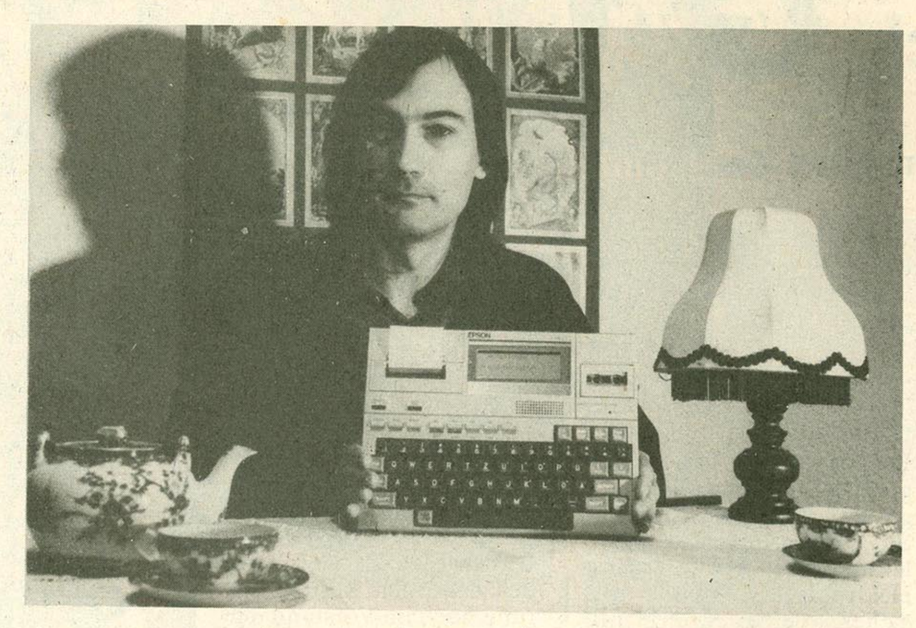
Wie sieht es eigentlich an Ihrer Schule aus? Schreiben Sie uns!



Lebenshilfe aus dem Computer?

Epson HX-20 Hand-Held Computer berechnet Horoskope und Transite/

Deutung bleibt dem Menschen überlassen



Astrologie ist weder als Wissenschaft noch als Instrument zur Lebenshilfe von allen Seiten anerkannt. In jüngster Zeit machen Computerhoroskope von sich reden. Doch auch für sie gilt: Ein Computer kann hervorragend Horoskope berechnen. Er kann sogar einfache Interpretationen abgeben. Aber er kann nicht abwägen, rückfragen, Entscheidungen treffen, die persönliche Eigenart des Ratsuchenden verstehen. Deshalb benützt Peter Ripota, Computerexperte und zugleich engagierter und erfahrener Astrologe, einen Epson HX-20 Hand-Held Computer –für die rein mathematischen Aufgaben der Astrologie.

Der HX-20 führt schwierige und umfangreiche Berechnungen durch, die die Grundlage auch für detaillierte astrologische Analysen bilden.

Meist wünschen Menschen eine Beratung, weil sie irgendwelche Probleme haben. Anhand des Programms "Horoskop" berechnet der Computer die Himmelspositionen der Planeten, der Sonne und des Mondes zum Zeitpunkt der Geburt des Ratsuchenden. Dazu gehören die Berechnung von Aszendent, astrologischen Häusern, Aspekten (Winkelbeziehungen zwischen den Planeten) und von "Halbsummen". Das sind spezielle geometrische Planetpositionen, die sehr detaillierte Aussagen zulassen. Schon das geht über den Umfang einer normalen astrologischen Beratung hinaus. Wer keinen Computer hat, müßte viele Stunden an der Berechnung sitzen, viel Übung und mathematische Kenntnisse haben – und dürfte nicht den kleinsten Fehler machen. Mit dem Rechner sind alle Werte in Minutenschnelle errechnet. Die Entwicklung des Programms hat allerdings viel länger gedauert. Es steckt viel Erfahrung darin.

Geburtstage werden über die Schreibmaschinentastatur des HX-20 eingegeben. Der "Bildschirm" des HX-20 ermöglicht komfortable Kontrolle und Korrektur. Die Ergebnisse schließlich druckt der Computer über den fest eingebauten Drucker aus. Die Berechnungen sind die Grundlage für eine detaillierte astrologische Beratung.

Im Laufe einer solchen Beratung stellt sich meist heraus, daß an den Problemen des Ratsuchenden andere Menschen beteiligt sind, Partner, Kinder oder Vorgesetzte. Der einzig vernünftige Weg für einen seriösen Astrologen führt über die Befragung des Horoskopes dieses betreffenden Mitmenschen. Doch hierzu muß ja wieder ein Horoskop berechnet werden, und dies geht während der Sitzung nur mit dem Computer. Ohne Computer müßte die Beratung abgebrochen und vertagt werden, und die Berechnung des neuen Horoskopes in der von Peter Ripota praktizierten Gründlichkeit würde einen ganzen Tag in Anspruch nehmen. Peter Ripota kann sich das Horoskop jeder beliebigen Person auf Knopfdruck vom HX-20 berechnen lassen, wenn er die Geburtsdaten kennt. Das dauert etwa fünf Minuten, und das Horoskop z.B. des Partners liegt vor.

Ein weiteres Programm "Partnerschaftsvergleiche" untersucht die beiden Horoskope und stellt Beziehungen zwischen ihnen fest. Nach wenigen Minuten schon kann Peter Ripota interpretieren: In welchen Bereichen behindern sich die beiden Menschen, wo können sie sich fördern, wo gibt es Probleme und wo Harmonie. Vorausetzung für diese Leistung ist die schnelle und exakte Berechnung der horoskopischen Daten durch den Computer an Ort und Stelle, während der Beratung. Die persönlichen Horoskopdaten für Stammkunden werden auf der eingebauten Mikrokassette gespeichert.

Jedes so erstellte Horoskop liefert exakte Zahlen. Doch die Bedeutung der Zahlen ist nie eindeutig. Gleiche astrologische Werte können für Personen unterschiedlicher Herkunft und Lebenskreise verschiedenartige Bedeutung haben. Um verläßliche Anhaltspunkte für die Interpretation zu haben, muß der ernsthafte Astrologe Vergangenheitsvergleiche anstellen. Er nimmt bedeutsame Ereignisse aus dem Leben der Ratsuchenden und untersucht die damalige Planetkonstellation ("Retrognose"). Hierfür benützt Peter Ripota sein Programm "Transite". Er berechnet die Planetenkonstellationen an einem beliebigen Tag in der Vergangenheit oder Zukunft und führt Vergleiche mit dem Geburtshoroskop durch. Der Astrologe gewinnt mit Hilfe des HX-20 aus der Retrognose abgesichterte Erfahrungswerte für die Prognose. Damit reiht sich Peter Ripota in die heute anerkannte erkenntnistheoretische Arbeitsweise ein – auch, wenn das für ihn ein Nebeneffekt ist: Er möchte helfen. Er versteht Astrologie als Lebenshilfe, genau wie Medizin oder Psychologie.

Er arbeitet prinzipiell nur noch mit dem Computer. Für seine astrologische Arbeit sammelt er die besten Erfahrungen mit dem Hand-Held: Kein anderer Computer bietet alles, was der Astrologe braucht, auf so wenig Raum. Er kann zu jeder Beratung mitgenommen werden, stört nicht und braucht keine Kabel. Für stille Forschungsarbeit im Wochendhaus oder unterwegs ist er der ideale Partner, der mit LCD-Display, Drucker und Kassettenspeicher ausgerüstet ist. Wenn man den Computer in die Tasche packt, braucht man an keinerlei andere Peripheriegeräte mehr zu denken.

Das Zeitalter der Knopfdruck GANGSTER

Über die Schattenseiten der Computer-Revolution

Kennen Sie CHAPS? Die fünf Buchstaben stehen für das CLEARING HOUSE AUTOMATED PAYMENTS SYSTEM und bezeichnen das Zentrale Elektronische Zahlungsverkehrssystem der Bank von England. CHAPS steht auch für ein brandheißes Spiel um's große Geld, das Britanniens Hacker seit kurzem in Atem hält.

CHAPS soll den Kunden englischer Banken ermöglichen, über normale Fernsprechanschlüsse Überweisungen von Girokonto zu Girokonto ohne Laufereien und Formulare zu tätigen. Praktisch ist das dem Angebot der Deutschen Bundespost vergleichbar, die den Inhabern von Postgirokonten und Btx-Anschlüssen seit geraumer Zeit sogenannte PIN's (persönliche Identifikations-Nummern, Ersatz für die normale Ausweiskarte) und setweise 100 TAN's (Transaktionsnummern, 6-stellig, Ersatz für die 100 Formblätter in den gelben Überweisungsheften) zuweist.

Während das deutsche System jedoch durch die Benutzereinschränkung zumindest im Augenblick noch recht hohe Sicherheit bietet, sind die Zustände für die englischen Computer-Fans geradezu paradiesisch: Da der Zugriff auf CHAPS von öffentlichen Telefonnetzen aus ermöglicht ist, kann der Hacker in vielen Fällen ein hohes Maß an Anonymität wahren – und Persönlichkeitsschutz ist schließlich ein Grundrecht.

Natürlich sind auch die britischen Kreditinstitute nicht ganz untätig geblieben, um ihre ehrliche Kundschaft wie sich selbst gegen allzu großen Vermögensschwund zu schützen. So werden die Zugangsleitungen zu CHAPS durch elektronische "keys" gesichert, die bei geringstem Verdacht auf unbefugten Zugriff ein Schutz-Flag setzen. Dennoch ermittelt Scotland Yard gegen ein halbes Dutzend Hacker, die trotz dieser Maßnahmen in CHAPS eingebrochen sind.

Sind in England die Verluste noch im Bereich des Erträglichen geblieben, so verzeichnen die USA Schäden in wahrhaft amerikanischen Dimensionen.

Den bislang größten Coup landete der in Kalifornien ansässige Harold Rossfields Smith bei Wells Fargo: 21,3 Million USD ergaunerte sich der Boxermanager und ehemalige Geschäftspartner von Muhammad Ali gemeinsam mit einem findigen Kopf der Wells Fargo Bank, Ben Lewis.

Smith und Lewis fingierten Bankleitzahlen, wie sie innerhalb des Filialnetzes der Wells Fargo of California benutzt werden. Dadurch konnten Geldbewegungen horrenten Ausmaßes auf zum Teil nicht einmal existierende Zweigstellen möglich werden. Um die Tarnung zu verbessern und ihre Taktik undurchsichtiger zu machen, gingen die beiden so vor, daß Smith sein eigenes Girokonto überzog und durch Kredite, die Wells Fargo scheinbar gewährte, ausgleichen ließ.

Das System fiel weder bei der Zentralen Kontenführung noch im Vorstand der Bank auf und hätte Smith und Lewis ein gesichertes Alter beschert, hätte der Hacker vom Dienst, Ben Lewis, nicht eines schönen Tages einen simplen Tippfehler begangen, wodurch die betreffende Überweisung durch die Prüflogik des Bank-Computers abgefangen und der ganze schöne Schwindel ans Tageslicht befördert wurde.

Weniger clever gingen zwei andere "Geschäftspartner" vor, die "lediglich" einen Schaden in Höhe von 7 Millionen USD verursachten.

Der für die Direktverbindung zur First Boston Bank zuständige Fernschreiber beim Credit Suisse, Laurence Tomsett, baute eine Geschäftsverbindung mit dem Morgon Guarantee Trust in New York auf und ließ aus den USA telegrafisch hohe Beträge auf ein Konto bei der Genfer Zweigstelle des Bankhauses Lemui leiten, wo Komplize Colin Howard die Gewinne einstrich.

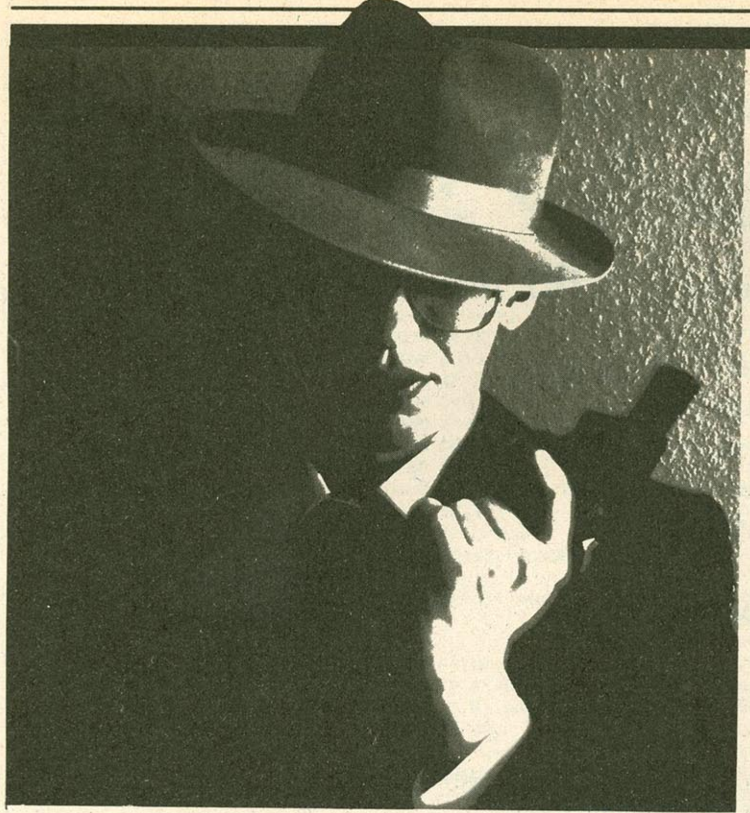
Das System der beiden Telex Operators basierte auf dem etwas naiven, aber zunächst naheliegenden Versuch, Fernschreiber durch Präparierung des Farbbandes im Telex-Empfänger zu fälschen. Das hätte auch geklappt, wenn nicht ein spezielles Sicherungssystem der Bank elektronisch sämtliche Transaktionen protokolliert hätte, wodurch die beiden Freunde aufflogen.

Wenn in den beiden vorliegenden Fällen echte Insider am Werk gewesen sind, so darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, daß immer mehr Jugendliche, ja sogar Kinder in Computernetze eindringen.

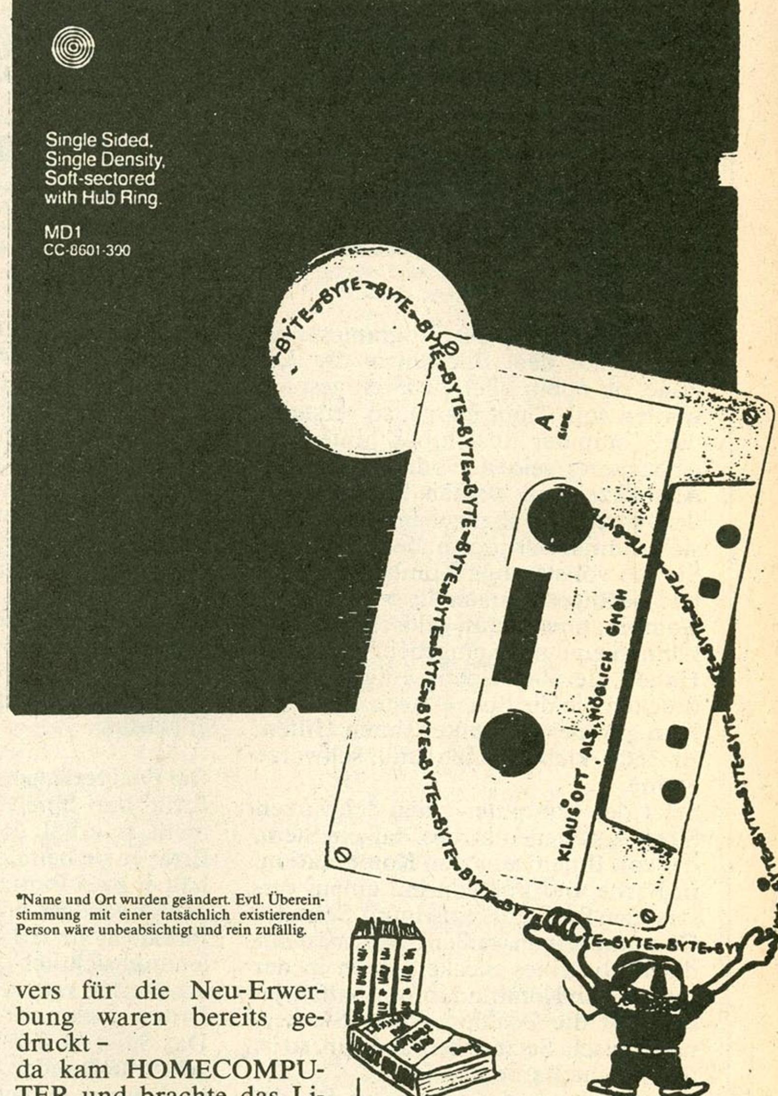
Die Akten der Staatsanwaltschaften in diversen US-Bundesstaaten können Bände mit Einzelschicksalen füllen, die in geradezu erschreckendem Ausmaß die Chance verdeutlichen, auch an geheimste Daten heran zu kommen.

So entdeckten erst kürzlich mehrere junge Computer-Freaks in Milwaukee, daß sie praktisch durch Zufall in das Info-Netz der amerikanischen Telefongesellschaft GTE eingebrochen sind und dadurch Zugriff zu mehr als 60 Datenbanken erhielten.

Andere gelangten in den Zentralcomputer des Massachusetts Institute Of Technology, wieder andere in den Netzverbund des McClellan Luftwaffen-Stützpunktes in Sacramento (Kalif.) und in die Geheimaufzeichnungen des Kernforschungszentrums von Los Alamos in Neu Mexiko.



Sicher, so etwas wäre bei uns wohl kaum möglich, da weniger technische als vielmehr behördliche Schranken eine ganze Kompanie von Riegeln einem Mißbrauch vorschieben.
Dennoch kann es nicht ausgeschlossen werden, daß auch in diesem Augenblick, in dem Sie den vorliegenden CPU-Bericht lesen, Millionen von Mark, Schilling oder Franken transferiert werden, ohne daß eine Bank in Deutschland, Österreich und der Schweiz davon Wind bekäme, geschweige die jeweiligen Bundesbanken.
Schauen Sie in den nächsten Tagen mal bei Ihrer Bank vorbei – vielleicht stehen 20 Millionen mehr auf Ihrem Konto...



Die Geschichte vom "Ausweg",

der zum Irrweg wurde, zeigt, wie schnell sich ein armer Computer-Freak ins Gestrüpp der Paragraphen verirren kann. Der ganz große Coup wie in Amerika ist da gar nicht nötig.
Viele unserer Leser haben sich in Dutzenden von Briefen besorgt gefragt, ob man sich schon strafbar mache, wenn man abgedruckte Programme auf eigene Rechnung verkauft.
Klar tut man das, müssen wir ganz entschieden antworten: Auch die Veröffentlichung eines Spielprogrammes darf nicht zu der Annahme verleiten, es sei frei von Urheberrechten.
Ganz kriminell wirds dann aber, wenn ein Industrie-Programm (d.h. ein Programm, das Sie auf Diskette oder Kassette bei einem Händler gekauft haben) ganz einfach kopiert und dann weiterverkauft wird.
Ein trauriges aber doch hoffentlich abschreckendes Exempel lieferte uns die allerjüngste Vergangenheit quasi frei Haus:
Sie erinnern sich sicher noch an das tolle Spiel WAYOUT im Juli-Heft unseres HOMECOMPUTERS: Wenn Sie das abgetippt und auf Ihrem C-64 zum Laufen gebracht haben, besitzen Sie eine echte Rarität, nämlich ein Original-Commodore-Programm, das in den USA ein wahrer Renner war und jetzt auch auf dem deutschen Markt ein großer Erfolg werden sollte.
WAYOUT war uns von dem 17 Jahre alten Oliver Quartzfeld aus Bamberg* als selbst geschrieben zugesandt worden. Wir hatten es geprüft, als geeignet eingestuft und in Druck gehen lassen. So weit – so gut!
Nun freuen wir uns immer, wenn Leser bei uns anrufen und zu dem einen oder anderen Spiel Stellung nehmen. Sie können sich aber gut vorstellen, daß wir wenig begeistert waren, als die Firma Media-Data aus Castrop-Rauxel bei uns vorsprach, und erklärte, die deutschen Rechte für "WAYOUT" zu besitzen.
Media-Data hatte das Copyright gekauft und plante die Herausgabe in Deutschland für Commodore- und ATARI-Computer. Die Covers für die Neu-Erwerbung waren bereits gedruckt –
da kam HOMECOMPUTER und brachte das Listing – rund 175.000 Leser in Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Benelux-Ländern sind somit in den Besitz eines tollen Spielprogramms gelangt, ohne es zum Normalpreis erwerben zu müssen.
Da erstaunt es natürlich nicht, wenn die geschädigte Firma nun bei Olivers Eltern vorsprach und eine gesalzene Rechnung präsentierte. Mindestens 150.000 DM werden sie abzustottern haben – für Oliver kommt sogar zusätzlich noch ein Strafantrag ins Haus.
Sie sehen, wie ein scheinbar harmloses Vergnügen böse enden kann. Und Recht muß man den Geschädigten überdies auch geben. Schließlich ist die Investition in derartige Projekte zu groß, um die möglichen Schäden auf dem Kulanzweg regeln zu können.

*Name und Ort wurden geändert. Evtl. Übereinstimmung mit einer tatsächlich existierenden Person wäre unbeabsichtigt und rein zufällig.

SUPERCODE

für den TI-99/4A

**Supercode ist ein Logikspiel, welches dem bekannten Mastermind nachempfunden ist.
Man kann es zu zweit oder auch allein spielen. In maximal acht Schritten muß ein Spieler versuchen, eine verdeckte 4-Farben-Kombination zu erraten; dabei müssen Farben und Reihenfolge der geratenen Kombination mit der versteckten Kombination übereinstimmen.
Es stehen insgesamt sechs Farben zur Verfügung, die beliebig miteinander kombiniert werden können.**

Nach dem Laden des Programmes erscheint auf dem Bildschirm die Anfrage, ob allein oder zu zweit gespielt werden soll. Tippt man 1, so versteckt der Computer unsichtbar hinter der Abdeckung seinen Code. Durch ein Akustikzeichen werden Sie aufgefordert, ihren Tip abzugeben. Sollten Sie sich einmal vertippt haben, so geben Sie die vollständige Kombination ein und betätigen danach die = Taste. Die Kombination ist nun gelöscht, und Sie können eine neue eingeben.
Haben Sie alles richtig eingetippt, so drücken Sie die Space-Taste.
Nun gibt der Computer Ihnen Hilfen. Er setzt kleine weiße und schwarze Steine.
Setzt der Computer einen schwarzen Stecker, so bedeutet dies, daß ein Stein, der von Ihnen gesetzten Kombination, in Farbe und Position mit einem versteckten Stein übereinstimmt. Setzt der Computer einen weißen Stein, so ist nur die Farbe eines Steckers auch in der versteckten Kombination enthalten, jedoch ist die Position dieses Steckers noch falsch. Setzt er keinen Stein, so ist auch keine Farbe richtig.
Das Spiel ist zu Ende, wenn Sie die Kombination erraten haben oder dies in acht Schritten nicht geschafft haben. Danach fragt der Computer Sie, ob Sie noch einmal spielen wollen.
Drücken Sie bei der Spielwahl 2, so werden Sie gebeten, die Anzahl der Runden, die Sie spielen wollen, festzulegen (bis zu 1000). Danach werden die Vornamen der Teilnehmer eingegeben. Spieler 1 übernimmt die Funktion des Computers. Er versteckt die Kombinationen, die er durch Space verdecken und durch = wieder löschen kann. Danach muß Spieler 2 die Kombinationen eingeben. Nach einem Akustikzeichen übernimmt Spieler 2 die Kommentarfunktion des Computers, wobei der Computer immer verdeckt mitspielt. Er kontrolliert die Eingaben des Spielers 1. Fehler sind nicht möglich, denn der Computer macht die Spieler sofort darauf aufmerksam. Nach einem Spieldurchgang werden die Aufgaben getauscht. Zuvor werden noch die Aufgaben der Spieler, die Anzahl der gespielten Runden und der Spielstand angezeigt.

Die Punktezählung:
Errät der Spieler die Kombination nicht, so erhält er auch keine Punkte. Errät er sie beim achten Schritt, so erhält er zwei Punkte. Für jeden Schritt, den er weniger braucht, erhält er zwei Punkte mehr. Irrt sich der andere Spieler unabsichtlich oder absichtlich(!), so erhält der ratende Spieler für jeden Irrtum nochmals vier Punkte.
Das Spiel ist dann zu Ende, wenn die gewählte Rundenzahl gespielt worden ist. Danach erfolgt wieder die Anfrage, ob noch einmal gespielt werden soll.
Aus technischen Gründen ist der Programm-Text in englischer Sprache (weil kürzer!) geschrieben.
Das Programm sollte mit niedergedrückter Alphalock-Taste programmiert und gespielt werden.

Programmablauf:
50-1650: Zeichencodedefinition
1700-2500: Farbbelegung für den Spielanfang
2550-4650: Anfragen für den späteren Spielverlauf
4700-9200: Aufbau des Spielbrettes
9250-30000: Hauptprogramm
24750: Anfrage, ob ein neues Spiel gewünscht wird

Variablenliste:
K: Rückmeldevariable in Key-Unterprogramm
S: Statusvariable in Key-Unterprogramm
A: Anzahl der Mitspieler
B: Anzahl der schwarzen Steine, die der Computer berechnet
W: Anzahl der weißen Steine, die der Computer berechnet
D: Punktestand
E: Punktestand
F: Rundenzahl
G: Fester Wert (wird für den Ausdruck der Rundenzahl benötigt)
H=: String zur Identifikation des Spielers, der die Steine versteckt
I, J: Zählvariable in FOR-NEXT-Schleifen
L=: String für den Spieler, der die Farben rät
M: Schrittanzahl
N,O,P,Q: Variable zur Berechnung von schwarzen und weißen Steinen
CL(I), C(I): Computerberechnete Farbwerte
PL1=: Name des Spielers 1
PL2=: Name des Spielers 2
SO: Zeile, wo auf Knopfdruck ein Stein erscheinen soll
SX: Spalte, wo auf Knopfdruck ein Stein erscheinen soll
SP: Momentane Zeilennummer
S1(I),ST(I): Farbcode, der vom Spieler gedr. Tasten
WB: Anzahl der schwarzen Steine, die PL1$ angibt
WW: Anzahl der weißen Steine, die PL1$angibt

```
50 REM  SUPERCODE
        FUER TI 99/4A
100 REM
150 REM   MATTHIAS NOLTE
          KLAUSBERGWEG 11
          3206 LAMSPRING
E
200 RANDOMIZE
250 CALL SCREEN(2)
300 CALL CHAR(59,"0C10202020
20100C")
350 CALL CHAR(60,"300B040404
040B30")
400 CALL CHAR(61,"0044442810
101010")
450 CALL CHAR(62,"0102040810
2040B0")
500 CALL CHAR(91,"3C74FFFFFF
3C18")
550 CALL CHAR(92,"003C7E7E3C
1818")
600 CALL CHAR(96,"3C74FFFFFF
3C18")
650 CALL CHAR(104,"3C74FFFFF
F3C18")
700 CALL CHAR(112,"3C74FFFFF
F3C18")
750 CALL CHAR(113,"00003E42B
F423C")
800 CALL CHAR(114,"000000000
0003C3C")
850 CALL CHAR(115,"003C7E7E3
C1818")
900 CALL CHAR(120,"3C74FFFFF
F3C18")
950 CALL CHAR(128,"3C74FFFFF
F3C18")
1000 CALL CHAR(136,"80C0E0F0
F8FCFEFF")
1050 CALL CHAR(137,"FF7F3F1F
0F070301")
1100 CALL CHAR(138,"0103070F
1F3F7FFF")
1150 CALL CHAR(139,"F0F0F0F0
F8FCFEFF")
1200 CALL CHAR(140,"C0C0E0E0
E0E0E0F")
1250 CALL CHAR(141,"80808080
80C0C0C0")
1300 CALL CHAR(144,"FF")
1350 CALL CHAR(145,"80402010
0B040201")
1400 CALL CHAR(146,"FF808080
80808080")
1450 CALL CHAR(147,"8040201F
0B040201")
1500 CALL CHAR(148,"00000000
0F")
1550 CALL CHAR(149,"9050301F
")
1600 CALL CHAR(150,"40402020
20202020")
1650 CALL CHAR(151,"80808080
80404040")
1700 CALL CLEAR
1750 CALL COLOR(1,11,1)
1800 CALL COLOR(2,16,2)
1850 CALL COLOR(3,7,1)
1900 CALL COLOR(4,7,1)
1950 CALL COLOR(5,7,1)
2000 CALL COLOR(6,12,1)
2050 CALL COLOR(7,11,1)
2100 CALL COLOR(8,11,1)
2150 CALL COLOR(9,2,2)
2200 CALL COLOR(10,2,2)
2250 CALL COLOR(11,2,2)
2300 CALL COLOR(12,2,2)
2350 CALL COLOR(13,2,2)
2400 CALL COLOR(14,2,2)
2450 CALL COLOR(15,2,2)
2500 CALL COLOR(16,2,2)
2550 CALL SCREEN(2)
2600 PRINT "      SUPERCODE"
2650 PRINT
2700 PRINT "GAME FOR ONE(1)
OR"
2750 PRINT "TWO(2) PLAYERS ?
2800 PRINT
2850 PRINT "PLEASE PRESS 1 O
R 2!"
2900 PRINT
2950 CALL KEY(0,K,S)
3000 IF S=0 THEN 2950
3050 IF K<>49 THEN 3350
3100 CALL HCHAR(24,3,K)
3150 A=1
3200 FOR I=1 TO 200
3250 NEXT I
3300 GOTO 4700
3350 IF K<>50 THEN 2950
3400 D=0
3450 E=0
3500 CALL HCHAR(24,3,K)
3550 A=2
3600 FOR I=1 TO 200
3650 NEXT I
3700 CALL CLEAR
3750 PRINT "NUMBER OF ROUNDS
 YOU"
3800 INPUT "WANT TO PLAY
              (UP TO 1000): ":
F
3850 F=INT(F)
3900 IF F<=0 THEN 3700
3950 IF F>1000 THEN 3700
4000 F=F*2
4050 G=F/2+1
4100 PRINT
4150 PRINT "GIVE ME YOUR FIR
ST"
4200 PRINT "NAMES PLEASE!"
4250 PRINT
4300 INPUT "PLAYER 1: ":PL1$
4350 IF PL1$="" THEN 4300
4400 IF LEN(PL1$)<4 THEN 430
0
4450 INPUT "PLAYER 2: ":PL2$
4500 IF PL2$="" THEN 4450
4550 IF LEN(PL2$)<4 THEN 445
0
4600 H$=PL1$
4650 L$=PL2$
4700 CALL CLEAR
4750 CALL COLOR(2,2,2)
4800 CALL HCHAR(1,12,80)
4850 CALL HCHAR(1,13,76)
4900 CALL HCHAR(1,14,69)
4950 CALL HCHAR(1,15,65)
5000 CALL HCHAR(1,16,83)
5050 CALL HCHAR(1,17,69)
5100 CALL HCHAR(1,19,87)
5150 CALL HCHAR(1,20,65)
5200 CALL HCHAR(1,21,73)
5250 CALL HCHAR(1,22,84)
5300 IF A=2 THEN 6200
5350 CALL HCHAR(2,9,73)
5400 CALL HCHAR(2,10,39)
5450 CALL HCHAR(2,11,77)
5500 CALL HCHAR(2,13,67)
5550 CALL HCHAR(2,14,72)
5600 CALL HCHAR(2,15,79)
5650 CALL HCHAR(2,16,79)
5700 CALL HCHAR(2,17,83)
5750 CALL HCHAR(2,18,73)
5800 CALL HCHAR(2,19,78)
5850 CALL HCHAR(2,20,71)
5900 CALL HCHAR(2,22,67)
5950 CALL HCHAR(2,23,79)
6000 CALL HCHAR(2,24,76)
6050 CALL HCHAR(2,25,79)
6100 CALL HCHAR(2,26,82)
6150 CALL HCHAR(2,27,83)
6200 CALL HCHAR(23,22,146)
6250 CALL HCHAR(23,23,144,9)
6300 FOR I=7 TO 21
6350 CALL HCHAR(I,I+2,40,7)
6400 NEXT I
6450 CALL HCHAR(22,22,40,9)
6500 FOR I=1 TO 18
6550 CALL HCHAR(4+I,13+I,136
)
6600 NEXT I
6650 FOR I=1 TO 18
6700 CALL HCHAR(4+I,3+I,145)
6750 NEXT I
6800 FOR I=1 TO 18
6850 CALL HCHAR(5+I,3+I,137)
6900 NEXT I
6950 IF A=2 THEN 7700
7000 CALL HCHAR(6,6,148)
7050 CALL HCHAR(6,7,149)
7100 CALL HCHAR(6,8,148,7)
7150 CALL HCHAR(5,7,150)
7200 CALL HCHAR(4,7,151)
7250 CALL HCHAR(4,6,138)
7300 CALL HCHAR(5,6,145)
7350 CALL HCHAR(5,5,40)
7400 CALL HCHAR(6,15,139)
7450 CALL HCHAR(5,15,140)
7500 CALL HCHAR(4,15,141)
7550 CALL HCHAR(4,8,40,7)
7600 CALL HCHAR(5,8,40,7)
7650 GOTO 7950
7700 CALL HCHAR(5,5,40,9)
7750 CALL HCHAR(6,8,40,7)
7800 FOR I=1 TO 7 STEP 2
7850 CALL HCHAR(5,6+I,113)
7900 NEXT I
7950 FOR I=8 TO 14 STEP 2
8000 FOR J=1 TO 16 STEP 2
8050 CALL HCHAR(J+6,I+J,113)
8100 NEXT J
8150 NEXT I
8200 FOR I=1 TO 16
8250 CALL HCHAR(I+5,I+5,114,
2)
8300 NEXT I
8350 CALL HCHAR(1,1,32,30)
8400 CALL HCHAR(2,1,32,30)
8450 CALL COLOR(1,2,1)
8500 CALL COLOR(2,7,7)
8550 CALL COLOR(3,2,1)
8600 CALL COLOR(4,2,1)
8650 CALL COLOR(5,2,1)
8700 CALL COLOR(6,2,1)
8750 CALL COLOR(7,2,1)
8800 CALL COLOR(8,16,7)
8850 CALL COLOR(9,12,7)
8900 CALL COLOR(10,9,7)
8950 CALL COLOR(11,2,7)
9000 CALL COLOR(12,13,7)
9050 CALL COLOR(13,8,7)
9100 CALL COLOR(14,7,1)
9150 CALL COLOR(15,16,7)
9200 CALL COLOR(16,16,7)
9250 CALL SCREEN(4)
9300 IF A>=2 THEN 10400
9350 FOR I=1 TO 4
9400 C(I)=INT(6*RND)+1
9450 NEXT I
9500 FOR I=1 TO 4
9550 IF C(I)>1 THEN 9700
9600 C(I)=2
9650 GOTO 10350
9700 IF C(I)>2 THEN 9850
9750 C(I)=12
9800 GOTO 10350
9850 IF C(I)>3 THEN 10000
9900 C(I)=9
9950 GOTO 10350
10000 IF C(I)>4 THEN 10150
10050 C(I)=16
10100 GOTO 10350
10150 IF C(I)>5 THEN 10300
10200 C(I)=13
10250 GOTO 10350
10300 C(I)=8
10350 NEXT I
10400 IF A<>2 THEN 11800
10450 FOR I=1 TO 4
10500 CALL HCHAR(1,2+I,ASC(S
EG$(H$,I,4)))
10550 NEXT I
10600 CALL HCHAR(1,7,58)
10650 CALL HCHAR(1,9,83)
10700 CALL HCHAR(1,10,69)
10750 CALL HCHAR(1,11,84)
10800 FOR I=1 TO 4
10850 CALL HCHAR(2,2+I,ASC(S
EG$(L$,I,4)))
10900 NEXT I
10950 CALL HCHAR(2,7,58)
11000 CALL HCHAR(2,9,71)
11050 CALL HCHAR(2,10,85)
11100 CALL HCHAR(2,11,69)
11150 CALL HCHAR(2,12,83,2)
11200 CALL HCHAR(20,3,82)
11250 CALL HCHAR(20,4,79)
11300 CALL HCHAR(20,5,85)
11350 CALL HCHAR(20,6,78)
11400 CALL HCHAR(20,7,68)
11450 IF F/2<>INT(F/2)THEN 1
1650
11500 FOR I=1 TO LEN(STR$(G-
F/2))
11550 CALL HCHAR(20,8+I,ASC(
SEG$(STR$(G-F/2),I,LEN(STR$(
G-F/2)))))
11600 NEXT I
11650 SO=7
11700 SX=5
11750 GOTO 11950
11800 M=0
11850 SO=23
11900 SX=21
11950 LET SP=SO
12000 CALL SOUND(100,292,0)
12050 FOR I=1 TO 4
12100 CALL KEY(0,K,S)
12150 IF S=0 THEN 12100
12200 ST(I)=K-48
12250 IF ST(I)<1 THEN 12100
12300 IF ST(I)>6 THEN 12100
12350 ON ST(I)GOTO 12450,126
00,12750,12900,13050,13200
12400 GOTO 12100
12450 ST(I)=2
12500 CALL HCHAR(SX,SP,112)
12550 GOTO 13300
12600 ST(I)=12
12650 CALL HCHAR(SX,SP,96)
12700 GOTO 13300
12750 ST(I)=9
12800 CALL HCHAR(SX,SP,104)
12850 GOTO 13300
12900 ST(I)=16
12950 CALL HCHAR(SX,SP,91)
13000 GOTO 13300
13050 ST(I)=13
13100 CALL HCHAR(SX,SP,120)
13150 GOTO 13300
13200 ST(I)=8
13250 CALL HCHAR(SX,SP,128)
13300 SP=SP+2
13350 IF SP=SO+8 THEN 13450
13400 NEXT I
13450 CALL KEY(0,K,S)
13500 IF S=0 THEN 13450
13550 IF K=61 THEN 13650
13600 IF K=32 THEN 13800 ELS
E 13450
13650 FOR I=0 TO 6 STEP 2
13700 CALL HCHAR(SX,SO+I,113
)
13750 NEXT I
13800 IF A<2 THEN 14300
13850 IF A=4 THEN 14250
13900 A=3
13950 IF K<>32 THEN 14250
14000 FOR I=1 TO 4
14050 LET C(I)=ST(I)
14100 NEXT I
14150 A=4
14200 GOTO 7000
14250 IF K=61 THEN 11950
14300 IF K<>61 THEN 14400
14350 GOTO 11950
14400 B=0
14450 M=M+1
14500 P=30
14550 O=100
14600 FOR I=1 TO 4
14650 LET CL(I)=C(I)
14700 LET S1(I)=ST(I)
14750 IF ST(I)<>C(I)THEN 151
50
14800 LET CL(I)=C(I)
```

```
14850 LET S1(I)=ST(I)
14900 B=B+1
14950 LET S1(I)=P
15000 LET CL(I)=Q
15050 P=P+2
15100 Q=Q+2
15150 NEXT I
15200 W=0
15250 N=40
15300 O=70
15350 FOR I=1 TO 4
15400 FOR J=1 TO 4
15450 IF S1(I)<>CL(J)THEN 15
750
15500 W=W+1
15550 S1(I)=N
15600 CL(J)=O
15650 N=N+1
15700 O=O+1
15750 NEXT J
15800 NEXT I
15850 IF A=1 THEN 20100
15900 WB=0
15950 WW=0
16000 CALL SOUND(100,392,0)
16050 CALL KEY(0,K,S)
16100 IF S=0 THEN 16050
16150 IF K=32 THEN 19000
16200 IF K<>49 THEN 16350
16250 Z=115
16300 GOTO 16450
16350 IF K=52 THEN 16400 ELS
E 16050
16400 Z=92
16450 CALL HCHAR(SX-1,SO-3,Z
)
16500 IF Z=115 THEN 16550 EL
SE 16650
16550 WB=WB+1
16600 GOTO 16700
16650 WW=WW+1
16700 CALL KEY(0,K,S)
16750 IF S=0 THEN 16700
16800 IF K=32 THEN 19000
16850 IF K=49 THEN 16900 ELS
E 17000
16900 Z=115
16950 GOTO 17100
17000 IF K=52 THEN 17050 ELS
E 16700
17050 Z=92
17100 CALL HCHAR(SX-1,SO-2,Z
)
17150 IF Z=115 THEN 17200 EL
SE 17300
17200 WB=WB+1
17250 GOTO 17350
17300 WW=WW+1
17350 CALL KEY(0,K,S)
17400 IF S=0 THEN 17350
17450 IF K=32 THEN 19000
17500 IF K=49 THEN 17550 ELS
E 17650
17550 Z=115
17600 GOTO 17750
17650 IF K=52 THEN 17700 ELS
E 17350
17700 Z=92
17750 CALL HCHAR(SX,SO-2,Z)
17800 IF Z=115 THEN 17850 EL
SE 17950
17850 WB=WB+1
17900 GOTO 18000
17950 WW=WW+1
18000 CALL KEY(0,K,S)
18050 IF S=0 THEN 18000
18100 IF K=32 THEN 19000
18150 IF K=49 THEN 18200 ELS
E 18300
18200 Z=115
18250 GOTO 18400
18300 IF K=52 THEN 18350 ELS
E 18000
18350 Z=92
18400 CALL HCHAR(SX,SO-1,Z)
18450 IF Z=115 THEN 18500 EL
SE 18600
18500 WB=WB+1
18550 GOTO 18650
18600 WW=WW+1
18650 CALL KEY(0,K,S)
18700 IF S=0 THEN 18650
18750 IF K=32 THEN 19000 ELS
E 18800
18800 IF K=61 THEN 18850 ELS
E 18650
18850 CALL HCHAR(SX-1,SO-3,1
14,2)
18900 CALL HCHAR(SX,SO-2,114
,2)
18950 GOTO 15900
19000 IF WB<>B THEN 19150 EL
SE 19050
19050 IF WW<>W THEN 19150 EL
SE 19100
19100 IF WB=4 THEN 20700 ELS
E 27900
19150 IF L$<>PL1$ THEN 19300
19200 D=D+4
19250 GOTO 19350
19300 E=E+4
19350 CALL HCHAR(1,3,68)
19400 CALL HCHAR(1,4,79)
19450 CALL HCHAR(1,5,78)
19500 CALL HCHAR(1,6,39)
19550 CALL HCHAR(1,7,84)
19600 CALL HCHAR(1,9,67)
19650 CALL HCHAR(1,10,72)
19700 CALL HCHAR(1,11,69)
19750 CALL HCHAR(1,12,65)
19800 CALL HCHAR(1,13,84)
19850 CALL HCHAR(1,15,33)
19900 FOR I=1 TO 300
19950 NEXT I
20000 CALL HCHAR(1,1,32,32)
20050 GOTO 18850
20100 IF B>0 THEN 20200
20150 GOTO 27200
20200 IF B>1 THEN 20350
20250 CALL HCHAR(SX-1,SO-3,1
15)
20300 GOTO 27200
20350 IF B>2 THEN 20500
20400 CALL HCHAR(SX-1,SO-3,1
15,2)
20450 GOTO 27200
20500 IF B>3 THEN 20700
20550 CALL HCHAR(SX-1,SO-3,1
15,2)
20600 CALL HCHAR(SX,SO-2,115
)
20650 GOTO 27200
20700 CALL HCHAR(1,16,71)
20750 CALL HCHAR(1,17,79)
20800 CALL HCHAR(1,18,79)
20850 CALL HCHAR(1,19,68)
20900 CALL HCHAR(1,21,33)
20950 CALL HCHAR(2,12,84)
21000 CALL HCHAR(2,13,72)
21050 CALL HCHAR(2,14,65)
21100 CALL HCHAR(2,15,84)
21150 CALL HCHAR(2,16,39)
21200 CALL HCHAR(2,17,83)
21250 CALL HCHAR(2,19,82)
21300 CALL HCHAR(2,20,73)
21350 CALL HCHAR(2,21,71)
21400 CALL HCHAR(2,22,72)
21450 CALL HCHAR(2,23,84)
21500 CALL HCHAR(2,25,33)
21550 CALL HCHAR(4,6,32,10)
21600 CALL HCHAR(5,14,136)
21650 CALL HCHAR(5,15,32)
21700 CALL HCHAR(6,5,145)
21750 CALL HCHAR(6,6,40,9)
21800 CALL HCHAR(6,15,136)
21850 CALL HCHAR(5,6,40,2)
21900 PO=7
21950 FOR I=1 TO 4
22000 IF C(I)<>2 THEN 22150
22050 CALL HCHAR(5,PO,112)
22100 GOTO 22800
22150 IF C(I)<>12 THEN 22300
22200 CALL HCHAR(5,PO,96)
22250 GOTO 22800
22300 IF C(I)<>9 THEN 22450
22350 CALL HCHAR(5,PO,104)
22400 GOTO 22800
22450 IF C(I)<>16 THEN 22600
22500 CALL HCHAR(5,PO,91)
22550 GOTO 22800
22600 IF C(I)<>13 THEN 22750
22650 CALL HCHAR(5,PO,120)
22700 GOTO 22800
22750 CALL HCHAR(5,PO,128)
22800 PO=PO+2
22850 NEXT I
22900 FOR I=1 TO 400
22950 NEXT I
23000 CALL HCHAR(1,1,32,32)
23050 CALL HCHAR(2,1,32,32)
23100 IF A=1 THEN 24750
23150 A=2
23200 FOR I=1 TO 4
23250 CALL HCHAR(23,4+I,ASC(
SEG$(PL1$,I,4)))
23300 CALL HCHAR(23,15+I,ASC
(SEG$(PL2$,I,4)))
23350 NEXT I
23400 IF L$<>PL1$ THEN 23500
23450 D=D+18-M*2
23500 FOR I=1 TO LEN(STR$(D)
)
23550 CALL HCHAR(24,2+I,ASC(
SEG$(STR$(D),I,LEN(STR$(D)))
))
23600 NEXT I
23650 IF L$<>PL2$ THEN 23750
23700 E=E+18-M*2
23750 FOR I=1 TO LEN(STR$(E)
)
23800 CALL HCHAR(24,13+I,ASC
(SEG$(STR$(E),I,LEN(STR$(E))
)))
23850 NEXT I
23900 CALL HCHAR(24,9,80)
23950 CALL HCHAR(24,10,84)
24000 CALL HCHAR(24,11,83)
24050 CALL HCHAR(24,20,80)
24100 CALL HCHAR(24,21,84)
24150 CALL HCHAR(24,22,83)
24200 F=F-1
24250 IF F=0 THEN 24750
24300 IF H$<>PL1$ THEN 24550
24350 H$=PL2$
24400 L$=PL1$
24450 A=2
24500 GOTO 10450
24550 H$=PL1$
24600 L$=PL2$
24650 A=2
24700 GOTO 10450
24750 CALL HCHAR(1,3,68)
24800 CALL HCHAR(1,4,79)
24850 CALL HCHAR(1,6,61)
24900 CALL HCHAR(1,7,79)
24950 CALL HCHAR(1,8,85)
25000 CALL HCHAR(1,10,87)
25050 CALL HCHAR(1,11,65)
25100 CALL HCHAR(1,12,78)
25150 CALL HCHAR(1,13,84)
25200 CALL HCHAR(1,15,84)
25250 CALL HCHAR(1,16,79)
25300 CALL HCHAR(1,18,80)
25350 CALL HCHAR(1,19,76)
25400 CALL HCHAR(1,20,65)
25450 CALL HCHAR(1,21,61)
25500 CALL HCHAR(2,3,83)
25550 CALL HCHAR(2,4,85)
25600 CALL HCHAR(2,5,80)
25650 CALL HCHAR(2,6,69)
25700 CALL HCHAR(2,7,82)
25750 CALL HCHAR(2,8,67)
25800 CALL HCHAR(2,9,79)
25850 CALL HCHAR(2,10,68)
25900 CALL HCHAR(2,11,69)
25950 CALL HCHAR(2,13,65)
26000 CALL HCHAR(2,14,71)
26050 CALL HCHAR(2,15,65)
26100 CALL HCHAR(2,16,73)
26150 CALL HCHAR(2,17,78)
26200 CALL HCHAR(2,18,59)
26250 CALL HCHAR(2,19,61)
26300 CALL HCHAR(2,20,62)
26350 CALL HCHAR(2,21,78)
26400 CALL HCHAR(2,22,60)
26450 CALL HCHAR(2,24,63)
26500 CALL KEY(0,K,S)
26550 IF S=0 THEN 26500
26600 IF K=89 THEN 26650 ELS
E 26850
26650 CALL HCHAR(2,26,61)
26700 FOR I=1 TO 100
26750 NEXT I
26800 GOTO 1700
26850 IF K=78 THEN 26900 ELS
E 26500
26900 CALL HCHAR(2,26,K)
26950 FOR I=1 TO 100
27000 NEXT I
27050 CALL HCHAR(1,1,32,30)
27100 CALL HCHAR(2,1,32,30)
27150 IF K<>74 THEN 29950
27200 IF W>0 THEN 27300
27250 GOTO 27900
27300 IF W>1 THEN 27450
27350 CALL HCHAR(SX,SO-1,92)
27400 GOTO 27900
27450 IF W>2 THEN 27600
27500 CALL HCHAR(SX,SO-2,92,
2)
27550 GOTO 27900
27600 IF W>3 THEN 27800
27650 CALL HCHAR(SX-1,SO-2,9
2)
27700 CALL HCHAR(SX,SO-2,92,
2)
27750 GOTO 27900
27800 CALL HCHAR(SX-1,SO-3,9
2,2)
27850 CALL HCHAR(SX,SO-2,92,
2)
27900 IF M<>8 THEN 29600
27950 CALL HCHAR(1,3,84)
28000 CALL HCHAR(1,4,72)
28050 CALL HCHAR(1,5,69)
28100 CALL HCHAR(1,7,82)
28150 CALL HCHAR(1,8,73)
28200 CALL HCHAR(1,9,71)
28250 CALL HCHAR(1,10,72)
28300 CALL HCHAR(1,11,84)
28350 CALL HCHAR(1,13,67)
28400 CALL HCHAR(1,14,79)
28450 CALL HCHAR(1,15,77)
28500 CALL HCHAR(1,16,66)
28550 CALL HCHAR(1,17,73)
28600 CALL HCHAR(1,18,78)
28650 CALL HCHAR(1,19,65)
28700 CALL HCHAR(1,20,84)
28750 CALL HCHAR(1,21,73)
28800 CALL HCHAR(1,22,79)
28850 CALL HCHAR(1,23,78)
28900 CALL HCHAR(1,25,87)
28950 CALL HCHAR(1,26,79)
29000 CALL HCHAR(1,27,85)
29050 CALL HCHAR(1,28,76)
29100 CALL HCHAR(1,29,68)
29150 CALL HCHAR(2,3,72)
29200 CALL HCHAR(2,4,65)
29250 CALL HCHAR(2,5,86)
29300 CALL HCHAR(2,6,69)
29350 CALL HCHAR(2,8,66)
29400 CALL HCHAR(2,9,69,2)
29450 CALL HCHAR(2,11,78)
29500 CALL HCHAR(2,13,58)
29550 GOTO 21550
29600 SX=SX-2
29650 SO=SO-2
29700 FOR I=1 TO 4
29750 LET CL(I)=C(I)
29800 LET S1(I)=ST(I)
29850 NEXT I
29900 GOTO 11950
29950 CALL CLEAR
30000 END
```



Pac Man

für den TI-99/4A

Das Programm hat einen Speicherumfang von ca. 9 K. Nach der Eingabe von "RUN" wird man von einem eindrucksvollen Einleitungstitelbild überrascht, von dem man aufgefordert wird, den Action-Knopf des Joysticks (1) zu betätigen. Dabei muß man sich aber entscheiden, welche Farbe das Labyrinth im späteren Spiel haben soll. Diese richtet sich nämlich nach der augenblicklichen Farbe der Schrift im Titel. Nach dem Drücken wird man erinnert, die richtige Stellung der "Alpha-Lock"-Taste zu überprüfen. Im Anschluß daran kann man sich an einer kleinen Sound-Einlage erfreuen, diese aber auch überspringen, indem man vom Bildschirmaufbau an bis zum Ertönen eines akustischen Signals die Feuertaste gedrückt hält (Programmzeile 450). Ein neues Bild erscheint, wenn alle Punkte verspeist wurden. Das Spiel ist beendet, wenn alle Pac-Men verspeist wurden.

Variablenliste:
C(xx): Farben
T(xx): Tonleiter
PCM: Credit
BLD: Bild
SC: Score
HSC: Highscore
LVL: Level
TMP: Geschwindigkeitsfaktor (Hier sollte nichts verändert werden!)
S: in FOR-NEXT-Schleifen & Sprites
FN, FN1, FN2: in FOR-NEXT-Schleifen
P: Anzahl der gefressenen Punkte
K, S: Verwendung in "CALL KEY(...)"
R1, R2: Verwendung in "READ"
PT: Verwendung in "CALL PATTERN (..)"
Z: Verwendung in "CALL GCHAR(...)"
X, Y: Koordination im "24*32-Raster"
X1, Y1: Koordination im "192*256-Raster"
X2, Y2: mit "CALL JOYST(...)"
PB: Anzahl der Punkte im jeweiligen Bild
HG: Höchstgeschwindigkeit der Geister im j. Bild
P1, P2: Variablen im Upro "CALL PAUSE(.)"

Strings:
A$: Labyrinthspeicher
B$: Blinkmechanismus im Vorspann

```
10 !                              !        PAC-MAN          !
         !
20 !     ON TI-99/4A
30 !     "8.9 K-BYTE
40 !  MAY/JUNE 1984  BY
50 !     HENRIK BAUR
60 !   SCHULSTRASSE 16
70 !      7913 SENDEN
80 !   TEL: 07307/5184
90 !
100 !                             ! DIMENSIONIERUNG & RAN-
! DOMIZE
         !
110 DIM C(11),T(12)
120 RANDOMIZE
130 !                             ! VORBEREITUNG DES BILD-
! SCHIRMS
         !
140 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: CAL
L MAGNIFY(3)
150 !                             ! VARIABLEN-BESETZUNG
!
160 C(1)=13 :: C(2)=14 :: C(3)=5 :: C(4)=16 :: C(5)=9 :: C(6
)=4 :: C(7)=11 :: C(
8)=8 :: C(9)=6 :: C(10)=10 :: C(11)=11
170 T(1)=195 :: T(2)=220 :: T(3)=246 :: T(4)=261 :: T(5)=293
 :: T(6)=329 :: T(7)
=369 :: T(8)=391 :: T(9)=440 :: T(10)=493 :: T(11)=523
180 T(12)=587 :: T(0)=277
190 PCM=5 :: BLD=1 :: SC=0 :: LVL=0 :: TMP=1.3
200 !                             ! GRAFIK
! (ASCII 59,92-143)
         !
210 CALL CHAR(59,"001C3E7B6F703E1C")
220 CALL CHAR(92,"0001070F0303121F1D0917190A02000000E0F8FCFC
3E1E1CFCF8A040C08000
00")
230 CALL CHAR(96,"000000030F0C181818180C0F030000000000C0F0
30181818130F0C00000
00")
240 CALL CHAR(100,"181818181818181800000FFFF000000000000000
000000000000000000
000")
250 CALL CHAR(104,"000000181800000000000018180000000000000
0000000000000000000
000")
260 CALL CHAR(108,"00000001070F0F1F1C0E0F07010000000000B0E
03030FB000080E080000
000")
270 CALL CHAR(112,"00000001070F09191F0D0E07010000000000B0E
0F09098F8B070E080000
000")
280 CALL CHAR(116,"00000001070C0C1F00000107010000000000080E
0F0F0F83870F0E080000
000")
290 CALL CHAR(120,"00000103030707070706070F0A1A00000000E0F09
898F8C80020F8F0A0B00
000")
300 CALL CHAR(124,"000003070F09090F0F0A0D0F0D080000000C0E0F
09090F0F050B0F0B0100
000")
310 CALL CHAR(128,"0000070F19191F130041F0F050D000000080C0C
0E0E0E0E060E0F050580
000")
320 CALL CHAR(132,"000000001031E0F001E0F05000000000000000C
07820F04060E05000000
000")
330 CALL CHAR(136,"000000000F0505070C1B0F0A00000000000000000F
0A0A0E030D8F05000000
000")
340 CALL CHAR(140,"0000000031E040F0206070A000000000000000008
0C078F00078F0A000000
000")
350 !                             ! FARBE
!
360 CALL COLOR(1,6,1,2,6,1,3,11,1,4,11,1,5,14,1,6,14,1,7,14,
1,8,14,1,9,1,1,10,15
,1)
370 GOTO 990 ! ZUM VORSPANN
380 !                             ! SETZEN GANG-GEISTER
!
390 S=0 :: FOR FN=30 TO 158 STEP 32 :: S=S+1 :: CALL SPRITE(
#S+1,124,C(S),FN,RND
*255+1,0,0):: NEXT FN
400 !                             ! SETZEN ZWISCHENGEISTER
!
410 FOR FN=14 TO 174 STEP 32 :: S=S+1 :: CALL SPRITE(#S+1,13
6,C(S),FN,RND*255+1,
0,0):: NEXT FN
420 CALL PAUSE(200)
430 !                             ! ZUM LABYRINTHAUFBAU &
! BEWEGUNG DER GEIST
ER      !
440 P=0 :: ON BLD GOSUB 780,800,820,840,860
450 CALL KEY(1,K,S):: IF K=18 THEN 520 !LIED WIRD UEBER-SPRU
NGEN
460 !                             ! SONG
!
470 FOR FN1=1 TO 2 :: RESTORE 1390 :: FOR FN2=1 TO 25
480 READ R1,R2 :: CALL SOUND(R1*100,T(R2),0):: NEXT FN2 :: N
EXT FN1
490 RESTORE 1420 :: FOR FN1=1 TO 52
500 READ R1,R2 :: CALL SOUND(R1*100,T(R2),0):: NEXT FN1
510 !                             ! SETZEN PAC-MAN-SPRITE
!
520 CALL SPRITE(#1,112,11,1,125,0,0):: CALL PAUSE(50)
530 GOSUB 1460
540 !                             ! SPIELSCHLEIFE :
! RAUF-RUNTER
         !
550 PT=112
560 GOSUB 680
570 IF Z<>105 AND Z<>107 THEN 590
580 IF X2<>0 AND Y2=0 THEN CALL SPRITE(#1,PT,11,X*8-10,Y*8-1
1,0,X2*TMP):: GOTO 6
10
590 CALL MOTION(#1,-Y2*TMP,0):: GOTO 550
600 !                             ! SPIELSCHLEIFE :
! RECHTS-LINKS
         !
610 IF X2=4 THEN PT=108
620 IF X2=-4 THEN PT=116
630 GOSUB 680
640 IF Z<>105 AND Z<>107 THEN 660
650 IF Y2<>0 AND X2=0 THEN CALL SPRITE(#1,PT,11,X*8-10,Y*8-1
1,-Y2*TMP,0):: GOTO
550
660 CALL MOTION(#1,0,X2*TMP):: GOTO 610
670 !                             ! UPRO ZU DEN BEIDEN
! SPIELSCHLEIFEN
         !
680 CALL POSITION(#1,X1,Y1):: CALL JOYST(1,X2,Y2):: CALL PAT
TERN(#1,PT)
690 CALL COINC(ALL,CO):: IF CO=-1 THEN 1200
700 X=INT((X1+14)/8):: Y=INT((Y1+14)/8)
710 IF X<1 OR X>24 THEN 760
720 IF Y<1 OR Y>32 THEN 760
730 CALL GCHAR(X,Y,Z)
740 IF Z<106 AND Z>103 THEN CALL HCHAR(X,Y,Z+2):: P=P+1 :: S
C=SC+5 :: GOSUB 1370
750 IF P>=PB THEN 440
760 CALL COINC(ALL,CO):: IF CO=-1 THEN 1200 ELSE RETURN
770 !                             ! BILDSCHIRMAUFBAU
!
780 A$=" hhhhhhhhhhhhihhhhhhhhhhhh 'eeeeeeeeeebh'eeeeeee
eeeb d           dhd
```

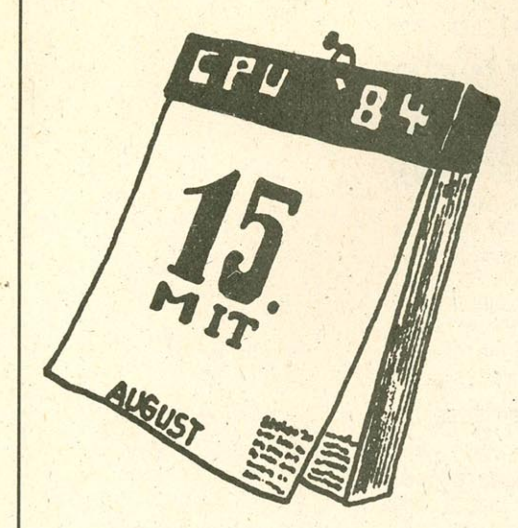
```
          d aeeeeeeeeeeechaeeeeeeeeeeec"
790 PB=153 :: HG=8 :: GOTO 880
800 A$=" hhhhhhihhhhhhihhhhhhihhhhhh 'eeeebh'eeeebh'eeeebh'e
eeeb d    dhd    dhd
   dhd    d aeeeechaeeeechaeeeechaeeeec"
810 PB=189 :: HG=11 :: GOTO 880
820 A$=" hhihhhhihhhhhihhhhhihhhhihh 'bh'eebh'eeebh'eeebh'ee
bh'b ddhd  dhd   dhd
  dhd  dhdd achaeechaeeechaeeechaeechac"
830 PB=225 :: HG=13 :: GOTO 880
840 A$=" hhihhhihhhihhihhihhhihhhihh 'bh'ebh'ebh'bh'bh'ebh'e
bh'b ddhd dhd dhddhd
dhd dhd dhdd achaechaechachachaechaechac"
850 PB=261 :: HG=13 :: GOTO 880
860 A$=" hihhihhihhihhihhihhihhihhih bh'bh'bh'bh'bh'bh'bh'bh
'bh' dhddhddhddhddhd
dhddhddhddhd chachachachachachachachacha"
870 PB=297 :: HG=17 :: PCM=PCM+1
880 CALL DELSPRITE(#1):: FOR FN=1 TO 6 :: PRINT A$;:: NEXT F
N :: LVL=LVL+1 :: GO
SUB 1340
890 IF BLD>=5 THEN BLD=1 ELSE BLD=BLD+1
900 FOR S=2 TO 6 :: ON INT(RND*2)+1 GOTO 910,920
910 CALL PATTERN(#S,120):: CALL MOTION(#S,0,HG-RND*HG/3):: G
OTO 930
920 CALL PATTERN(#S,128):: CALL MOTION(#S,0,-HG+RND*HG/3)::
GOTO 930
930 NEXT S
940 FOR S=7 TO 12 :: ON INT(RND*2)+1 GOTO 950,960
950 CALL PATTERN(#S,140):: CALL MOTION(#S,0,LVL*2):: GOTO 97
0
960 CALL PATTERN(#S,132):: CALL MOTION(#S,0,LVL*-2):: GOTO 9
70
970 NEXT S :: RETURN
980 !                              ! VORSPANN
!
990 B$(1)="0000001818"
1000 B$(2),B$(6)="0000183C3C18"
1010 B$(3),B$(5)="00183C7E7E3C18"
1020 B$(4)="187E7EFFFF7E7E18"
1030 PRINT " fff  ff  ff  f  f ff f  f   f  ff  ff  f fffff
 ff  f   f  ff  ff
 f  ff  fff f   fff f  ff    f  ff  ff ff  "
1040 PRINT " f   fffff    f  ffffff  f   f   f  ff  f f  ff
 ff  f   f   f  f ff
 f  ff  ff  f  "
1050 PRINT :: PRINT "'eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeb"
1060 FOR I=1 TO 10 :: PRINT "d                          d" :
: NEXT I :: PRINT "a
eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeec" :: PRINT
1070 DISPLAY AT(14,5)SIZE(20):"PRESS FIRE TO BEGIN!"
1080 DISPLAY AT(20,3)SIZE(24):"COPYRIGHT 1984 ATAC & CO"
1090 CALL SPRITE(#1,108,11,118,154,0,20,#2,140,6,118,112,0,2
0,#3,120,14,118,80,0
,20)
1100 CALL SPRITE(#4,116,11,134,102,0,-20,#5,132,10,134,142,0
,-20,#6,128,7,134,17
4,0,-20)
1110 CALL SPRITE(#7,92,16,38,99)
1120 FOR FN1=1 TO 11 :: CALL COLOR(9,C(FN1),1)
1130 FOR FN2=1 TO 6 :: CALL CHAR(102,B$(FN2))
1140 CALL KEY(1,K,S):: IF K=18 THEN 1160
1150 NEXT FN2 :: NEXT FN1 :: GOTO 1120
1160 CALL DELSPRITE(ALL):: GOSUB 1460 :: FOR FN=1 TO 7 :: PR
INT :: NEXT FN
1170 PRINT "          'eeeeeeeeeeeb               dALPHA LOCK?
d              aeee
eeeeeeeec       "
1180 FOR FN=1 TO 12 :: PRINT :: NEXT FN :: GOTO 390
1190 !                               ! PAC-MAN TOT
 !
1200 CALL POSITION(#1,X1,Y1):: CALL SPRITE(#1,92,16,X1,Y1,0,
0)
1210 CALL SOUND(250,184,8,369,3,739,10):: CALL SOUND(125,195
,8,391,3,783,10)
1220 CALL SOUND(125,184,8,369,3,738,10):: CALL SOUND(250,146
,8,293,3,587,10)
1230 CALL SOUND(250,138,8,277,3,554,10):: CALL SOUND(1000,12
3,8,246,3,493,10)
1240 PCM=PCM-1 :: IF PCM=0 THEN 1260 ELSE GOSUB 1340 :: GOTO
 520
1250 !                               ! "GAME OVER"
 !
1260 HSC=MAX(SC,HSC):: GOSUB 1340
1270 DISPLAY AT(12,6)SIZE(19):"'eeeeeeeeeeeeeeeeeb"
1280 DISPLAY AT(13,6)SIZE(19):"d                 d"
1290 DISPLAY AT(14,6)SIZE(19):"aeeeeeeeeeeeeeeeeec"
1300 FOR FN=1 TO 20 :: DISPLAY AT(13,7)SIZE(17):"G A M E   O
 V E R"
1310 CALL PAUSE(70):: DISPLAY AT(13,7)SIZE(17):"
    "
1320 CALL PAUSE(70):: NEXT FN :: GOTO 100
1330 !                               ! AUSDRUCKE
 !
1340 DISPLAY AT(1,2)SIZE(6):" ;";PCM
1350 DISPLAY AT(1,16)SIZE(8):HSC
1360 DISPLAY AT(1,24)SIZE(5):"L";LVL
1370 DISPLAY AT(1,8)SIZE(8):SC
1380 RETURN
1390 !                               ! LIED-DATEN
 !
1400 DATA 1,5,1,3,2,1,2,3,2,5,4,8,1,10,1,9,2,8,2,3,2,0,4,5,1
,5,1,5,3,10,1,9,2,8
1410 DATA 4,7,1,6,1,7,2,8,2,8,2,5,2,3,2,1
1420 DATA 1,10,1,10,2,10,2,11,2,12,4,12,1,11,1,10,2,9,2,10,2
,11,4,11,2,11
1430 DATA 4,10,1,9,1,8,4,7,1,6,1,7,2,8,2,4,2,0,4,5,2,5,2,8,2
,8,1,8,1,7,2,6,2,6,2
,6
1440 DATA 2,9,1,11,1,10,1,9,1,8,2,8,2,7,1,5,1,5,2,8,1,8,1,9,
1,10,1,11,2,12,2,10,
2,8
1450 DATA 3,10,1,11,2,9,4,8
1460 !                               ! UPRO TONLEITER
 !
1470 FOR FN=1 TO 12 :: CALL SOUND(-50,T(FN),0):: NEXT FN
1480 FOR FN=11 TO 1 STEP -1 :: CALL SOUND(-50,T(FN),0):: NEX
T FN :: RETURN
1490 !                               ! UPRO PAUSE
 !
1500 SUB PAUSE(P1):: FOR P2=0 TO P1 :: NEXT P2 :: SUBEND ::
END
1510 !                               ! BY HENRIK BAUR
 !
```

TERMIN-Kalender in CPU

Name der Veranstaltung	Datum	Ort
Kasseler Computertage '84	30.08. – 02.09.84	Kassel
4. Commodore-Fachausstellung	06.09. – 08.09.84	Frankfurt/M
Elektronik-Comp.-Tage Saar	07.09. – 09.09.84	Saarbrücken
12th ZX-Microfair '84	nur 08.09.84	London
Fachtagung d. Ges. f. Informatik	08.10. – 10.10.84	Berlin
Photokina '84	10.10. – 16.10.84	Köln
Hobby-Elektronik '84	17.10. – 21.10.84	Stuttgart
Computertage Hückelhoven	20.10. – 21.10.84	Hückelhoven
Hobby + Elektronik '84	15.11. – 18.11.84	Wien
Bayerischer Computertag	nur 02.12.84	München
Hessischer Computertag	nur 09.12.84	Neu-Isenburg
Micro-Computer '85	29.01. – 03.02.85	Frankfurt/M
Computer & Communication '85	15.05. – 19.05.85	Sindelfingen

Kalenderprogramm

für den TI-99/4A



Nach dem Start des Programmes erscheint das Titelbild auf dem Bildschirm. Geben Sie in numerischer Form Tag, Monat und Jahr des heutigen Datums ein. Nach der Eingabe die ENTER-Taste drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint nun das Menue. Wählen Sie eines der 4 Teilprogramme:
1. Monatskalender
2. Feiertage in Bayern
3. Wochentag
4. Distanz

Drücken Sie die entsprechende Taste und danach die ENTER-Taste.

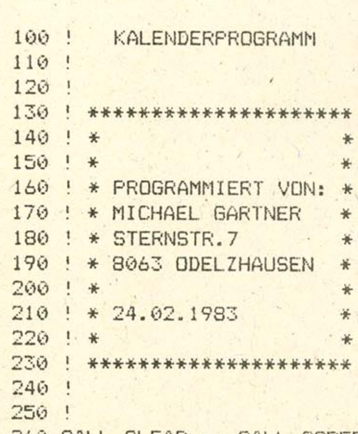
Erklärung der 4 Teilprogramme:
Teilprogramm 1:
Monatskalender
Geben Sie den gewünschten Monat ein (Monatsname ausschreiben z.B. Januar) und drücken Sie danach die ENTER-Taste. Geben Sie nun das gewünschte Jahr ein (4-stellig z.B. 1983). Danach die ENTER-Taste drücken.

Der Rechner schreibt nun das Kalenderblatt aus. Die Sonn- und Feiertage werden mit roten Ziffern geschrieben. Danach werden die in diesem Monat vorkommenden Feiertage aufgelistet. Mit dem Drücken der Taste 9 wird in das Menue zurückgesprungen. Mit dem Drücken der Taste 8 wird das Teilprogramm wiederholt. Auch in den anderen Teilprogrammen sind diese Tastenfunktionen programmiert.

Teilprogramm 2:
Feiertage in Bayern
Geben Sie das gewünschte Jahr ein (4-stellig z.B. 1983). Danach die ENTER-Taste drücken. Es werden die 18 wichtigsten Feiertage (gültig für Bayern) mit Datum und Wochentag aufgelistet.

Teilprogramm 3:
Wochentage
Geben Sie das gewünschte Datum ein. Das Eingabeformat beachten (z.B. 01.01.1983). Danach die ENTER-Taste drücken. Nun wird der Wochentag für das eingegebene Datum ausgeschrieben.

Teilprogramm 4:
Distanz
Geben Sie das erste Datum ein (Eingabeformat wie bei Teilprogramm 3). Danach die ENTER-Taste drücken. Geben Sie das zweite Datum ein und drücken Sie die ENTER-Taste. Der Computer gibt nun die Differenz der beiden Daten in Tagen aus.



```
100 !   KALENDERPROGRAMM
110 !
120 !
130 ! *********************
140 ! *                   *
150 ! *                   *
160 ! * PROGRAMMIERT VON: *
170 ! * MICHAEL GARTNER   *
180 ! * STERNSTR.7        *
190 ! * 8063 ODELZHAUSEN  *
200 ! *                   *
210 ! * 24.02.1983        *
220 ! *                   *
230 ! *********************
240 !
250 !
260 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2)
270 DIM F$(18),P$(7),Q$(12),GS$(26),KS$(26),ZS$(10),TA(18),MO(18),Q(12)
280 FOR @=1 TO 18 :: READ F$(@):: NEXT @ :: FOR @=1 TO 7 :: READ P$(@):: NEXT @
290 FOR @=1 TO 12 :: READ Q$(@):: NEXT @ :: FOR @=1 TO 12 :: READ Q(@):: NEXT @
300 FOR @=1 TO 26 :: READ GS$(@):: CALL CHAR(64+@,GS$(@)):: NEXT @
310 FOR @=1 TO 26 :: READ KS$(@):: CALL CHAR(96+@,KS$(@)):: NEXT @
320 FOR @=1 TO 10 :: READ ZS$(@):: CALL CHAR(47+@,ZS$(@)):: NEXT @
330 FOR @=48 TO 57 :: CALL CHARPAT(@,C$):: CALL CHAR(@+80,C$):: NEXT @
340 CALL CHARPAT(83,K1$):: CALL CHARPAT(111,K2$):: CALL CHAR(138,K1$):: CALL CHA
R(139,K2$)
350 CALL CHAR(46,"0000000000000030"):: CALL CHAR(58,"0000003000000030"):: CALL CHAR(
60,"0000FF")
360 CALL CHAR(36,"0101010101010101"):: CALL CHAR(37,"8080808080808080"):: CALL C
HAR(38,"00000000000000FF"):: CALL CHAR(39,"FF")
370 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(16):: FOR @=0 TO 12 :: CALL COLOR(@,16,5):: NEXT @
 :: CALL COLOR(13,7,16,14,7,16):: CALL RAHMEN
380 CALL HCHAR(6,4,38,26):: CALL HCHAR(11,4,38,26):: CALL HCHAR(20,4,39,26):: CA
LL VCHAR(7,4,37,13):: CALL VCHAR(7,29,36,13)
390 DISPLAY AT(4,7):"KALENDERPROGRAMM" :: DISPLAY AT(8,6)SIZE(18):"Anwendungsber
eich:" :: DISPLAY AT(10,6)SIZE(18):"von 1583 bis 2200"
400 DISPLAY AT(13,7)SIZE(15):"Heutiges Datum:"
410 DISPLAY AT(15,8)SIZE(14):"Eingabeformat:" :: DISPLAY AT(16,9)SIZE(12):"(01.0
1.1982)"
```

```
420 ACCEPT AT(18,10)VALIDATE(DIGIT,".")SIZE(10)BEEP:V$ :: IF V$="" THEN 420 :: I
F LEN(V$)<10 THEN 420 :: T=VAL(SEG$(V$,1,2)):: M=VAL(SEG$(V$,4,2)):: JZ=VAL(SEG$
(V$,7,4))
430 ON ERROR 420 :: GOSUB 2110 :: IF Y0=1 THEN 420 :: GOSUB 2000 :: HT=TX
440 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(7):: FOR @=0 TO 12 :: CALL COLOR(@,2,16):: NEXT @
:: CALL RAHMEN :: DISPLAY AT(3,7):"KALENDERPROGRAMM"
450 CALL HCHAR(4,3,38,28):: CALL HCHAR(8,3,39,28):: CALL VCHAR(5,3,37,3):: CALL
VCHAR(5,30,36,3)
460 DISPLAY AT(6,9)SIZE(12):"Auswahlliste"
470 DISPLAY AT(10,2):"(1) = Monatskalender" :: DISPLAY AT(12,2):"(2) = Feiertage
 im Jahr"
480 DISPLAY AT(14,2):"(3) = Wochentage" :: DISPLAY AT(16,2):"(4) = Distanz" :: D
ISPLAY AT(18,2):"(5) = Programm beenden"
490 DISPLAY AT(22,2):"Teilprogramm:" :: ACCEPT AT(22,16)VALIDATE("12345")SIZE(1)
BEEP:EI$ :: IF EI$="" THEN 490
500 EI=VAL(EI$):: ON EI GOTO 510,990,1170,1330,1570
510 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(2,7):"MONATSKALENDER"
520 DISPLAY AT(4,1):"Monat:";TAB(18);"Jahr:" :: CALL HCHAR(5,2,60,29)
530 ACCEPT AT(4,8)VALIDATE(UALPHA)SIZE(9)BEEP:M$ :: IF M$="" THEN 530
540 FOR M1=1 TO 12
550 IF Q$(M1)=M$ THEN 580
560 NEXT M1
570 GOTO 530
580 ACCEPT AT(4,24)VALIDATE(DIGIT)SIZE(4)BEEP:JZ$ :: IF JZ$="" THEN 580 ELSE JZ=
VAL(JZ$)
590 IF JZ>2200 OR JZ<1583 THEN 580
600 DISPLAY AT(7,4):CHR$(138)&CHR$(139)&" Mo Di Mi Do Fr Sa"
610 CALL HCHAR(8,5,60,22)
620 DISPLAY AT(17,1):"Feiertage und kirchl.Feste" :: N=1
630 CALL HCHAR(18,2,60,29)
640 GOSUB 1580 :: M=M1 :: T=1 :: GOSUB 2000
650 R=TX-INT(TX/7)*7 :: IF JZ/4=INT(JZ/4)AND JZ/100<>INT(JZ/100)OR JZ/400=INT(JZ
/400)THEN Q(2)=29
660 V1=Q(M):: X=1 :: L=10
670 FOR R=R TO 6 :: GOSUB 840 :: X=X+1 :: NEXT R
680 FOR L=11 TO 16 :: FOR R=0 TO 6 :: GOSUB 840 :: IF X=V1 THEN 700
690 X=X+1 :: NEXT R :: NEXT L
700 FOR I=1 TO 18
710 MA$=STR$(MO(I)):: TA$=STR$(TA(I))
720 IF LEN(MA$)=2 THEN 740
730 MA$="0"&MA$
740 IF LEN(TA$)=2 THEN 760
750 TA$="0"&TA$
760 IF MO(I)=M THEN DISPLAY AT(18+N,1):F$(I);TAB(24);TA$;".";MA$ :: N=N+1
770 NEXT I
780 FOR I=1 TO 18
790 IF MO(I)=M THEN 820
800 NEXT I
810 DISPLAY AT(20,4):"im ";M$;JZ :: DISPLAY AT(22,4):"sind keine Feiertage"
820 CALL KEY(0,L1,L2):: IF L2=0 THEN 820
830 IF L1=56 THEN 510 ELSE IF L1=57 THEN 440 ELSE 820
840 X$=STR$(X):: LX=LEN(X$)
850 IF LX=2 THEN 870
860 X$=" "&X$
870 IF R=0 THEN 930
880 FOR I=1 TO 18
890 IF MO(I)=M AND TA(I)=X THEN 930
900 NEXT I
910 DISPLAY AT(L,(R*3)+4):X$
920 GOTO 980
930 A=ASC(SEG$(X$,1,1)):: B=ASC(SEG$(X$,2,1))
940 IF A=32 THEN 960
950 A=A+80
960 B=B+80
970 DISPLAY AT(L,(R*3)+4):CHR$(A);CHR$(B)
980 RETURN
990 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(2,6):"FEIERTAGE IM JAHR"
1000 DISPLAY AT(4,1):"Feiertage fuer das Jahr"
1010 CALL HCHAR(5,2,60,30)
1020 ACCEPT AT(4,25)VALIDATE(DIGIT)SIZE(4)BEEP:JZ$ :: IF JZ$="" THEN 1020 ELSE J
Z=VAL(JZ$)
1030 IF JZ>2200 OR JZ<1583 THEN 1020
1040 GOSUB 1580
1050 FOR I=1 TO 18
1060 MO$=STR$(MO(I)):: TA$=STR$(TA(I))
1070 IF LEN(MO$)=2 THEN 1090
```

```
1080 MO$="0"&MO$
1090 IF LEN(TA$)=2 THEN 1110
1100 TA$="0"&TA$
1110 T=TA(I):: M=MO(I)
1120 GOSUB 2000 :: AS=TX-INT(TX/7)*7
1130 DISPLAY AT(5+I,1):F$(I);TAB(21);TA$;".";MO$;" ";SEG$(P$(AS+1),1,2)
1140 NEXT I
1150 CALL KEY(0,L1,L2):: IF L2=0 THEN 1150
1160 IF L1=56 THEN 990 ELSE IF L1=57 THEN 440 ELSE 1150
1170 CALL CLEAR :: CALL RAHMEN :: DISPLAY AT(5,9):"WOCHENTAGE"
1180 DISPLAY AT(9,7):"Eingabeformat:" :: DISPLAY AT(10,8):"(01.01.1982)" :: DISP
LAY AT(13,6):"Datum:"
1190 ACCEPT AT(13,13)VALIDATE(DIGIT,".")SIZE(10)BEEP:V$
1200 IF V$="" THEN 1190
1210 TA$=SEG$(V$,1,2):: MO$=SEG$(V$,4,2):: J$=SEG$(V$,7,4)
1220 ON ERROR 1190 :: T=VAL(TA$):: M=VAL(MO$):: JZ=VAL(J$)
1230 GOSUB 2110 :: IF Y0=1 THEN 1190
1240 IF JZ>2200 OR JZ<1583 THEN 1190
1250 GOSUB 2000 :: AS=TX-INT(TX/7)*7
1260 IF TX>=HT THEN HT$="ist" ELSE HT$="war"
1270 DISPLAY AT(9,6):"                        " :: DISPLAY AT(10,8):"            " ::
DISPLAY AT(13,6):"                        "
1280 CALL HCHAR(9,4,38,26):: CALL HCHAR(18,4,39,26):: CALL VCHAR(10,4,37,8):: CA
LL VCHAR(10,29,36,8)
1290 DISPLAY AT(12,4)SIZE(22):"Der ";V$;" ";HT$;" ein"
1300 DISPLAY AT(15,10)SIZE(10):P$(AS+1)
1310 CALL KEY(0,L1,L2):: IF L2=0 THEN 1310
1320 IF L1=56 THEN 1170 ELSE IF L1=57 THEN 440 ELSE 1310
1330 CALL CLEAR :: CALL RAHMEN :: DISPLAY AT(5,10):"DISTANZ"
1340 DISPLAY AT(9,7):"Eingabeformat:" :: DISPLAY AT(10,8):"(01.01.1982)"
1350 DISPLAY AT(13,4):"Erstes Datum:" :: ACCEPT AT(13,18)VALIDATE(DIGIT,".")SIZE
(10)BEEP:V$ :: V1$=V$
1360 IF V$="" THEN 1350
1370 TA$=SEG$(V$,1,2):: MO$=SEG$(V$,4,2):: J$=SEG$(V$,7,4)
1380 ON ERROR 1350 :: T=VAL(TA$):: M=VAL(MO$):: JZ=VAL(J$)
1390 GOSUB 2110 :: IF Y0=1 THEN 1350
1400 IF JZ>2200 OR JZ<1583 THEN 1350
1410 GOSUB 2000 :: TX1=TX
1420 DISPLAY AT(15,3):"Zweites Datum:" :: ACCEPT AT(15,18)VALIDATE(DIGIT,".")SIZ
E(10)BEEP:V$
1430 IF V$="" THEN 1420
1440 TA$=SEG$(V$,1,2):: MO$=SEG$(V$,4,2):: J$=SEG$(V$,7,4)
1450 ON ERROR 1420 :: T=VAL(TA$):: M=VAL(MO$):: JZ=VAL(J$)
1460 GOSUB 2110 :: IF Y0=1 THEN 1420
1470 IF JZ>2200 OR JZ<1583 THEN 1420
1480 GOSUB 2000 :: TX2=TX
1490 DISPLAY AT(9,6):"                        " :: DISPLAY AT(10,8):"            " :: D
ISPLAY AT(13,3):"                        "
1500 DISPLAY AT(15,3):"                        "
1510 CALL HCHAR(9,3,38,28):: CALL HCHAR(19,3,39,28):: CALL VCHAR(10,3,37,9):: CA
LL VCHAR(10,30,36,9)
1520 DISPLAY AT(12,9)SIZE(14):"vom ";V1$ :: DISPLAY AT(14,5)SIZE(18):"bis zum ";
V$
1530 IF TX2-TX1=1 THEN DISPLAY AT(16,5)SIZE(13):" ist es 1 Tag"
1540 IF TX2-TX1<>1 THEN DISPLAY AT(16,5)SIZE(19):"sind es";TX2-TX1;"Tage"
1550 CALL KEY(0,L1,L2):: IF L2=0 THEN 1550
1560 IF L1=56 THEN 1330 ELSE IF L1=57 THEN 440 ELSE 1550
1570 CALL CLEAR :: END
1580 MM=22 :: NN=2 :: M=3
1590 IF JZ>=1700 THEN MM=MM+1
1600 IF JZ>=1900 THEN MM=MM+1
1610 IF JZ>=2200 THEN MM=MM+1
1620 IF MM=23 THEN NN=NN+1
1630 IF MM=23 AND JZ>=1800 THEN NN=NN+1
1640 IF MM=24 THEN NN=NN+3
1650 IF MM=24 AND JZ>=2100 THEN NN=NN+1
1660 IF MM=25 THEN NN=0
1670 TB=((JZ-INT(JZ/19)*19)*19+MM)-INT(((JZ-INT(JZ/17)*19)*19+MM)/30)*30
1680 TC=TB*6+(JZ-INT(JZ/7)*7)*4+(JZ-INT(JZ/4)*4)*2+NN
1690 WO=TC-INT(TC/7)*7 :: TX=TB+WO
1700 IF TX=35 THEN TX=28
1710 IF TX=34 AND TB=28 AND(JZ-INT(JZ/19)*19)>10 THEN TX=27
1720 TX=TX+22
1730 IF TX>31 THEN M=M+1 :: TX=TX-31
1740 TA(4)=TX :: MO(4)=M
1750 TA(3)=TA(4)-2 :: MO(3)=MO(4)
```

```
1760 IF TA(3)<1 THEN MO(3)=MO(3)-1 :: TA(3)=TA(3)+31
1770 TA(5)=TA(4)+1 :: MO(5)=MO(4)
1780 IF TA(5)=32 THEN MO(5)=MO(5)+1 :: TA(5)=TA(5)-31
1790 TA(7)=TA(4)+9 :: MO(7)=5
1800 IF MO(4)=3 THEN MO(7)=4
1810 IF TA(7)>31 THEN MO(7)=MO(7)+1 :: TA(7)=TA(7)-31
1820 TA(8)=TA(4)+19 :: MO(8)=5
1830 IF MO(4)=3 THEN MO(8)=4
1840 IF TA(8)>31 THEN MO(8)=MO(8)+1 :: TA(8)=TA(8)-31
1850 TA(9)=TA(4)+20 :: MO(9)=5
1860 IF MO(4)=3 THEN MO(9)=4
1870 IF TA(9)>31 THEN MO(9)=MO(9)+1 :: TA(9)=TA(9)-31
1880 TA(10)=TA(4)+30 :: MO(10)=5
1890 IF MO(4)=3 THEN MO(10)=4
1900 IF TA(10)>31 THEN MO(10)=MO(10)+1 :: TA(10)=TA(10)-31
1910 T=1 :: M=11 :: GOSUB 2000
1920 WO=TX-INT(TX/7)*7 :: TA(14)=8-WO
1930 IF WO<4 THEN TA(14)=TA(14)-7
1940 TA(14)=TA(14)+14 :: MO(14)=11
1950 TA(15)=TA(14)+3 :: MO(15)=11
1960 TA(16)=TA(14)+7 :: MO(16)=11
1970 TA(1),TA(6),TA(13),MO(1),MO(2)=1 :: TA(2),MO(11)=6 :: MO(17),MO(18)=12
1980 MO(6)=5 :: TA(12)=15 :: MO(12)=8 :: MO(13)=11 :: TA(11)=17 :: TA(17)=25 ::
TA(18)=26
1990 RETURN
2000 Z=0 :: IF M<=2 THEN 2070
2010 IF JZ/4<>INT(JZ/4)THEN 2050
2020 IF JZ/100<>INT(JZ/100)THEN 2040
2030 IF JZ/400<>INT(JZ/400)THEN 2050
2040 Z=1
2050 V=INT((306*M-324)/10)
2060 GOTO 2080
2070 V=(M-1)*31
2080 Z=Z+(JZ-1)*365+INT((JZ-1)/4)
2090 Z=Z-INT((JZ-1)/100)+INT((JZ-1)/400)
2100 TX=Z+V+T :: RETURN
2110 Y0=0 :: IF T>31 OR T<1 OR M>12 OR M<1 THEN Y0=1
2120 IF T>30 AND(M=2 OR M=4 OR M=6 OR M=9 OR M=11)THEN Y0=1
2130 IF T>29 AND M=2 THEN Y0=1
2140 IF T=29 AND M=2 AND INT(JZ/4)<>JZ/4 THEN Y0=1
2150 IF T=29 AND M=2 AND JZ/100=INT(JZ/100)THEN Y0=1
2160 IF T=29 AND M=2 AND INT(JZ/400)=JZ/400 THEN Y0=0
2170 RETURN
2180 DATA Neujahr,Hl.Drei Koenige,Karfreitag,Ostersonntag,Ostermontag,Tag der Ar
beit
2190 DATA Christi Himmelfahrt,Pfingstsonntag,Pfingstmontag,Fronleichnam,T.d.Deut
sch.Einheit,Maria Himmelfahrt
2200 DATA Allerheiligen,Volkstrauertag,Buss- und Bettag,Totensonntag,1.Weihnacht
stag,2.Weihnachtstag
2210 DATA Sonntag,Montag,Dienstag,Mittwoch,Donnerstag,Freitag,Samstag
2220 DATA JANUAR,FEBRUAR,MAERZ,APRIL,MAI,JUNI,JULI,AUGUST,SEPTEMBER,OKTOBER,NOVE
MBER,DEZEMBER
2230 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
2240 DATA 003844447C4444,00784478444478,00384440404438,00782424242478,007C407840
407C,007C4078404040
2250 DATA 003844405C4438,0044447C444444,007C101010107C,007C0404044438,0048506050
4844,0040404040407C
2260 DATA 00446C54444444,0044644C4444,00384444444438,00784444784040,003844454
4C38,00784444784844,00384038044438
2270 DATA 007C1010101010,00444444444438,00424242422418,0042424242 5A24,0042241818
2442,0041221408080B,007E040810207E
2280 DATA 000038043C443E,00404078444478,00003840404038,0004043C44443C,000038447B
403C,001C2078202020,00003C44443C0438
2290 DATA 00404078444444,00100030101038,00080018080B2810,00202428302824,00202020
20201C,00006854545454,00007844444444
2300 DATA 00003844444438,0000784444784040,00003C44443C0404,00002C30202020,000038
40380478,0020782020201B,00004444444438,00004444442810
2310 DATA 00004444545428,00004428102844,000044444C340438,00007C0810207C
2320 DATA 00384C54546438,0008180808081C,0038440438407C,00384418044438,0008182848
7C08
2330 DATA 007C4078044438,00384078444438,007C0408102020,00384438444438,003844443C
0438
2340 SUB RAHMEN
2350 CALL HCHAR(1,2,38,30):: CALL HCHAR(24,2,39,30):: CALL VCHAR(2,2,37,22):: CA
LL VCHAR(2,31,36,22)
2360 SUBEND
```

ANNIHILATORS

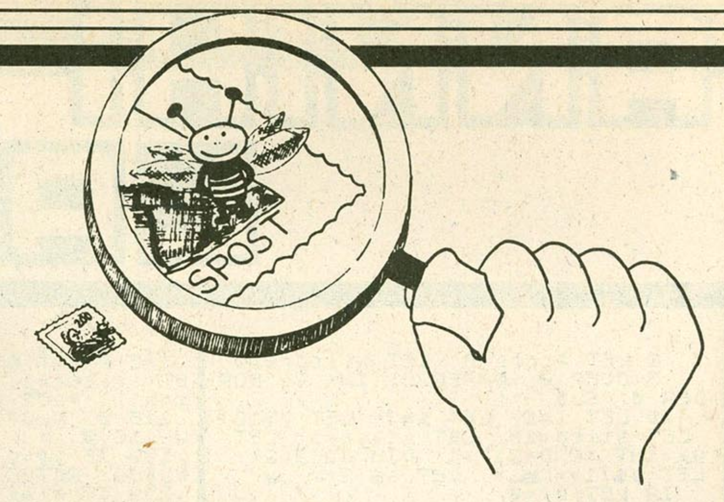
```
   2 LET score=0: LET hiscore=0
   5 OVER 0: PAPER 0: INK 7: BOR
DER 0: CLS
  10 LET l=1: LET s=3: LET y=10:
 LET alien=15: LET stage=1: LET
ya=INT (RND*21)+1: DIM a$(2,2):
LET a$(1)="▀▄": LET a$(2)="▄▀"
  12 LET mf=0
  15 LET dya=-1+(2 AND RND>.5)
  20 LET dxa=-1+(2 AND RND>.5)
  25 LET des=0: LET sricht=1
  30 BRIGHT 1: PRINT AT 0,10; IN
K 1;"A"; INK 2;"N"; INK 3;"N"; I
NK 4;"I"; INK 5;"H"; INK 6;"I";
INK 7;"L"; INK 6;"A"; INK 5;"T";
 INK 4;"O"; INK 3;"R"; INK 2;"S"
  35 PLOT 0,154: DRAW 255,0: BRI
GHT 0: PRINT AT 2,2;"Score";AT 2
,9;"Hi-Score";AT 2,19;"Ships";AT
 2,26;"Destr"
  40 PLOT 0,138: DRAW 255,0: PRI
NT AT 4,1;"0000000";AT 4,9;"0000
000";AT 4,21;s;AT 4,16-LEN STR$
hiscore;hiscore;AT 4,29;"0%"
  45 BRIGHT 1: INK 5: PLOT 0,5:
DRAW 25,25: DRAW 30,-30: DRAW 10
,10: DRAW 5,-5: DRAW 20,20: DRAW
 25,-25: DRAW 26,26: DRAW 17,-17
: DRAW 5,5: DRAW 10,-10: DRAW 13
,13: DRAW 15,-15: DRAW 30,30: DR
AW 24,-24
  50 INK 6: FOR i=1 TO 10: PLOT
RND*246+5,RND*61+50: NEXT i: RES
TORE 9000: FOR i=USR "a" TO USR
"h"-1: READ a: POKE i,a: NEXT i
  55 OVER 1: PRINT AT 10,12;"REA
DY ?": PAUSE 0: PRINT AT 10,12;"
READY ?": PRINT AT y,15;a$(srich
t)
  60 LET ya=INT (RND*21+1)
  65 LET x=0: LET x=31*(1 AND dx
a=-1)
  70 PRINT AT ya,x; INK 5;"⊞": I
F INKEY$<>"" THEN GO SUB 100
  73 IF RND>l THEN GO SUB 250
  75 IF (x=15 OR x=16) AND y=ya
THEN GO TO 300
  80 PRINT AT ya,x;"⊞": LET ya=y
a+dya: IF ya>18 THEN LET ya=18:
LET dya=-1
  85 IF ya<5 THEN LET ya=5: LET
dya=1
  88 LET x=x+dxa
  90 IF x>31 OR x<0 THEN LET ya=
INT (RND*21+1): LET dxa=-1+(2 AN
D RND>.5): LET dya=-1+(2 AND RND
>.5): LET x=(31 AND dxa=-1)
  92 IF mf=1 THEN PRINT AT my,mx
;"♦": LET my=my+1: PRINT AT my,m
x;"♦": IF my>=20 THEN LET mf=0:
PRINT AT 20,mx;"♦": BEEP .01,-10
: BEEP .01,10: LET des=des+2: OV
ER 0: PRINT AT 4,30-LEN STR$ des
;des: OVER 1: IF des>=100 THEN G
O TO 500
  95 GO TO 70
 100 INK 6: IF INKEY$="k" THEN I
NK 6: PRINT AT y,15;a$(sricht):
LET y=y-(2 AND y>5): PRINT AT y,
15;a$(sricht): RETURN
 105 INK 6: IF INKEY$="m" THEN I
NK 6: PRINT AT y,15;a$(sricht):
LET y=y+(2 AND y<17): PRINT AT y
,15;a$(sricht): RETURN
 110 IF INKEY$<>"z" THEN GO TO 1
40
 112 BEEP .01,50: BEEP .01,55
 115 PRINT AT y,15;a$(sricht): L
ET sricht=2: PRINT AT y,15;a$(sr
icht): INK 2: PLOT 115,(21-y)*8+
3: DRAW -115,0: PLOT 115,(21-y)*
8+3: DRAW -115,0
 120 IF ya=y AND x<15 THEN GO SU
B 200: RETURN
 122 IF mf=1 THEN IF y=my AND mx
<15 THEN GO SUB 160
 123 INK 6
 125 RETURN
 140 IF INKEY$<>"x" THEN RETURN
 142 BEEP .01,50: BEEP .01,55
 145 PRINT AT y,15;a$(sricht): L
ET sricht=1: PRINT AT y,15;a$(sr
icht): PLOT 139,(21-y)*8+3: DRAW
 115,0: PLOT 139,(21-y)*8+3: DRA
W 115,0
 150 IF ya=y AND x>15 THEN GO SU
B 200: RETURN
 152 IF mf=1 THEN IF my=y AND mx
>15 THEN GO SUB 160
 153 INK 6
 155 RETURN
 160 FOR i=1 TO 4: PRINT INK i+1
;AT my,mx;"*": BEEP .01,50: BEEP
 .01,52: BEEP .01,53: NEXT i: IN
K 6
 170 OVER 0: LET score=score+500
: PRINT AT 4,1;"0000000": PRINT
AT 4,8-LEN STR$ score;score: OVE
R 1: PRINT AT my,mx;"♦": LET mf=
0: RETURN
 200 FOR i=1 TO 4: PRINT INK i+1
;AT ya,x;"*": BEEP .01,-20: BEEP
 .01,-22: BEEP .01,-23: NEXT i:
INK 6
 201 PRINT AT ya,x;"⊞"
 202 IF mf=0 THEN LET mf=1: LET
my=ya: LET mx=x: PRINT AT my,mx;
"♦"
 203 LET ya=INT (RND*21+1): LET
dxa=-1+(2 AND RND>.5): LET dya=-
1+(2 AND RND>.5): LET x=(31 AND
dxa=-1)
 204 PRINT AT ya,x;"⊞"
 205 LET score=score+50*(INT (RN
D*3)+2+(stage>10)+(stage>18))
 206 OVER 0
 207 PRINT AT 4,1;"0000000"
 210 PRINT AT 4,8-LEN STR$ score
;score: LET alien=alien-1: IF NO
T alien THEN GO SUB 400
 212 OVER 1
 215 RETURN
 250 IF (dxa=-1 AND x<15) OR (dx
a=1 AND x>15) THEN RETURN
 251 BEEP .01,20: BEEP .01,25: P
LOT x*8+4,(21-ya)*8+4: DRAW (255
 AND dxa=1)-(x*8+4),0: PLOT x*8+
4,(21-ya)*8+4: DRAW (255 AND dxa
=1)-(x*8+4),0
 254 IF ya<>y THEN RETURN
 255 GO TO 300
 300 INK 6: PRINT AT ya,x;"⊞": F
OR i=1 TO 6: BEEP .01,0: BEEP .0
1,2: BEEP .01,3: BEEP .01,-2: PR
INT AT y,15; INK i;"**": NEXT i
 302 PRINT AT y,15; OVER 0;"  ":
 OVER 1
 305 PRINT AT 4,21;s: LET s=s-1:
 IF NOT s THEN GO TO 500
 310 PRINT AT 4,21;s: GO TO 55
 400 LET stage=stage+1
 401 OVER 1: PRINT AT 8,12;"STAG
E ";stage: LET alien=INT (RND*6+
13)
 402 LET l=l-.05
 405 FOR i=1 TO 9: FOR j=0 TO 7:
 BORDER j: BEEP .01,i*j: NEXT j:
 NEXT i: BORDER 0
 407 PRINT AT 8,12;"STAGE ";stag
e
 410 RETURN
 500 OVER 0: IF score>hiscore TH
EN PRINT AT 4,9;"0000000";AT 4,1
6-LEN STR$ score;score: LET hisc
ore=score: PRINT FLASH 1; OVER 0
;AT 10,11;"GAME OVER"
 502 LET score=0
 505 PRINT FLASH 1; OVER 0;AT 10
,11;"GAME OVER": PRINT #0;"TRY A
GAIN ? ": PAUSE 0: IF INKEY$<>"n
" THEN GO TO 5
 510 STOP
9000 DATA 0,0,3,127,143,254,254,
127,0,0,0,0,0,1,255,0
9001 DATA 0,0,192,254,241,127,12
7,254,0,0,0,0,0,128,255,0
9002 DATA 63,33,253,165,165,191,
132,252
9003 DATA 20,82,38,56,122,37,24,
68
9004 DATA 0,8,28,28,28,12,8,8
```

für den

ZX-Spectrum

Bei diesem Spiel handelt es sich um eine veränderte Version des bekannten Defenderspieles für den ZX-Spectrum 16K.
Ziel des Spieles ist es, so viel Punkte wie möglich zu erreichen, und zwar so, daß die Erde den feindlichen Aliens nicht zum Opfer fällt.
Das Spiel ist erst dann beendet, wenn man dreimal abgeschossen wurde. Gesteuert wird das Raumschiff mit den Tasten K und M (Bewegung nach oben und unten). Mit den Tasten Z und X wird nach rechts oder links geschossen. Durch Abschießen eines Aliens werden Punkte erzielt. 500 Bonuspunkte werden verteilt, wenn der Mutant, der aus dem getroffenen Alien herausfällt, abgeschossen wird. Trifft man den Mutant nicht, so nimmt der Zerstörungsgrad der Erde um 2% zu.
Wird die Erde zu 100% zerstört, ist das Spiel zu Ende.

2-fache Vergrößerung



ZX-Spectrum 16/48 K

```
 10 REM 2-FACHE VERGROESSERUNG
 20 REM
 30 REM  by Thomas Schroeer
 40 REM       Tel.06383-7490
 50 REM
 60 REM
 70 REM Berechnung + Speichern
 80 REM im Feld 'a'
 90 DIM a(8,8)
100 INK 7
110 PRINT AT 21,0;"1": REM Zu vergroesserndes Zeichen
120 FOR b=0 TO 7
130 FOR c=0 TO 7
140 IF POINT (c,b) THEN LET a(c,b)=1 THEN LET a(c+1,b+1)=1
150 NEXT c
160 NEXT b
170 INK 0
180 REM Ausdruck
190 FOR b=1 TO 8
200 FOR c=1 TO 8
210 IF a(c,b)=1 THEN PLOT 80+2*c,b*2: PLOT 79+2*c,b*2: PLOT 80+2*c,b*2+1: PLOT
79+2*c,b*2+1
220 NEXT c
230 NEXT b
```

Wer nicht im Assembler, sondern "nur" in BASIC programmiert, kann, wenn er vor der Frage steht, wie ein oder mehrere Zeichen vergrößert werden können, schon arg in's Grübeln kommen

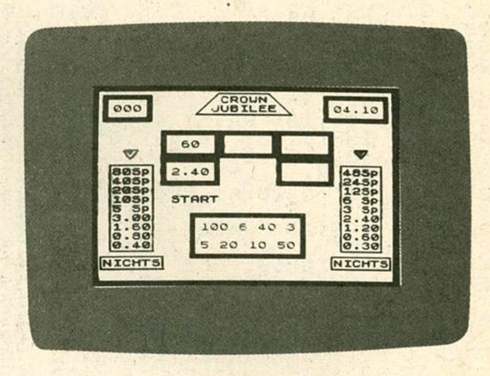
Bevor Sie Ihre grauen Zellen heiß laufen lassen, greifen Sie lieber zu unserer kleinen Routine, mit der die Aufgabe schnell gelöst ist.

In Zeile 90 wird die Größe des/der zu berechnenden Zeichen in einem Feld gespeichert. Durch INK 7 in Zeile 100 ist das/die in Zeile 110 geprintete(n) Zeichen nicht zu sehen und wird ab Zeile 120 in das Feld "a" eingelesen. Bei diesem Vorgang könnte es auch ohne, daß es vorher in ein Feld abgespeichert wird, geplottet werden. Ab Zeile 190 erfolgt der Ausdruck. In Zeile 210 kann die Ausdruckstelle geändert werden. Das Programm sollte speziell modifiziert in andere Programme eingebaut werden.

Durch das einfache Grundprinzip läßt sich das Programm sicher auch auf andere Computer übertragen.

CROWN

für den ZX-Spectrum 48K



Nachdem das Programm mit RUN gestartet wurde, erscheint das Titelbild. Dieses verschwindet automatisch nach etwa 15 Sekunden. In dieser Zeit werden alle DATA-Zeilen gelesen. Danach baut sich auf dem Bildschirm der Spielautomat auf. Ist die begleitende Melodie ausgeklungen, erscheint unten links "Einwurf". Nun kann ein Betrag zwischen DM 1,- und 50,- in den Münzspeicher gegeben werden (Betrag eingeben und ENTER drücken). Es können auch ungerade Beträge wie z.B. (DM 5,20) eingegeben werden. Nachdem der Spieleinsatz (DM -,30) vom Münzspeicher abgezogen ist, stoppt die erste Walze. Erscheint unter der Walze "START", hat der Spieler nun die Möglichkeit, mit Hilfe irgendeiner Taste die Walze zu starten. Diese stoppt dann wieder automatisch. Die beiden anderen Walzen können beim Erscheinen von "STOP" vorzeitig durch eine Taste angehalten werden. Wird ein Gewinn erzielt, so kann dieser mit Hilfe einer Taste auf der entsprechenden Risikoleiste riskiert werden. Wird keine Taste gedrückt, so wird der Betrag nach einer gewissen Zeit in den Münzspeicher addiert.

ACHTUNG! Wie beim Original-Crown werden Gewinne sofort in den Münzspeicher addiert, wenn Sie eine Taste gedrückt halten. Eine Wappenausspielung wird erzielt, wenn auf jeder Walze ein entsprechendes Symbol erscheint. Die Ausspielung kann mit irgendeiner Taste vorzeitig gestoppt und anschließend auf der Risikoleiste riskiert werden. Eine Kronenausspielung findet auf der mittleren Sonderspieltabelle statt. Alle Gewinne (auch für Wappenausspielung) werden mit unterschiedlicher Häufigkeit gezogen. Die Chance für den Höchstgewinn (100Sp., 80Sp., 48Sp.) beträgt etwa 1 : 100 und wird bei kleineren Gewinnen größer. Sonderspiele werden bis maximal 100 Sp. in den Sonderspielzähler addiert. Bei über 50 Sp. sind keine weiteren Sonderspiele mehr möglich.

Beim Sonderspielstand 6 und 11 kann eine weitere Kronenausspielung erzielt werden, wenn auf der mittleren Walze eine Krone erscheint. Beim Sonderspielstand 1 und 2 kann bei einem Gewinn der Betrag auf die Risikoleiste wieder riskiert werden. Bei Sonderspielen wird ein Gewinn (DM 3,-) erzielt, wenn auf der mittleren Walze ein gelbes Feld erscheint (40, 60 oder Kronen) oder drei gleiche Beträge auf den Walzen erscheinen.

Überschreitet der Münzspeicher DM 90,-, so werden im nächsten Spiel DM 10,- abgezogen (ausgeworfen). Unterschreitet der Münzspeicher DM -,30, so erscheint unten links wieder "Einwurf".

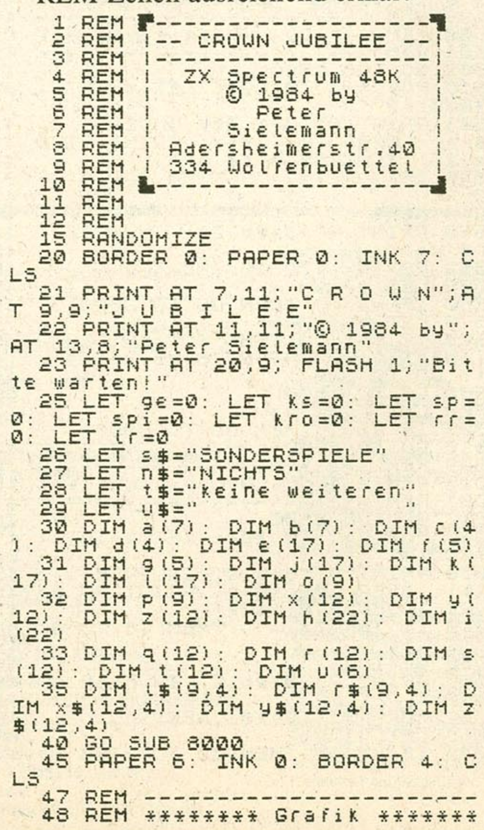
Sollte es Ihnen zu lange dauern, bis eine Ausspielung kommt, so können Sie durch Einfügen der entsprechenden Programmzeile eine Ausspielung erzielen.

Wappenausspielung (links):
221 LET W1=12:LET W2=12:LET W3=12

Wappenausspielung (rechts):
221 LET W1=10:LET W2=11:LET W3=10

Kronenausspielung:
221 LET W1=6:LET W2=6:LET W3=6

Das Programm wird im Listing durch REM-Zeilen ausreichend erklärt.



```
   1 REM ▛--------------------▜
   2 REM |-- CROWN JUBILEE --|
   3 REM |--------------------|
   4 REM |   ZX Spectrum 48K   |
   5 REM |     © 1984 by       |
   6 REM |       Peter         |
   7 REM |     Sielemann       |
   8 REM | Adersheimerstr.40   |
   9 REM | 334 Wolfenbuettel   |
  10 REM ▙--------------------▟
  11 REM
  12 REM
  15 RANDOMIZE
  20 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  21 PRINT AT 7,11;"C R O W N";A
T 9,9;"J U B I L E E"
  22 PRINT AT 11,11;"© 1984 by";
AT 13,8;"Peter Sielemann"
  23 PRINT AT 20,9; FLASH 1;"Bit
te warten!"
  25 LET ge=0: LET ks=0: LET sp=
0: LET spi=0: LET kro=0: LET rr=
0: LET lr=0
  26 LET s$="SONDERSPIELE"
  27 LET n$="NICHTS"
  28 LET t$="keine weiteren"
  29 LET u$="              "
  30 DIM a(7): DIM b(7): DIM c(4
): DIM d(4): DIM e(17): DIM f(5)
  31 DIM g(5): DIM j(17): DIM k(
17): DIM l(17): DIM o(9)
  32 DIM p(9): DIM x(12): DIM y(
12): DIM z(12): DIM h(22): DIM i
(22)
  33 DIM q(12): DIM r(12): DIM s
(12): DIM t(12): DIM u(6)
  35 DIM l$(9,4): DIM r$(9,4): D
IM x$(12,4): DIM y$(12,4): DIM z
$(12,4)
  40 GO SUB 8000
  45 PAPER 6: INK 0: BORDER 4: C
LS
  47 REM -----------------------
  48 REM ******** Grafik *******
```

```
  49 REM -----------------------
  50 PRINT "▛▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▜"
  55 FOR n=1 TO 20: PRINT AT n,0
;"▌";AT n,31;"▐": NEXT n
  60 PRINT AT 21,0;"▙▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▟"
  62 PRINT AT 1,13; INK 2;"CROWN
";AT 2,12;"JUBILEE"
  63 PLOT 103,169: DRAW 42,0: DR
AW 19,-19: DRAW -80,0: DRAW 19,1
9
  65 PRINT AT 1,1; PAPER 7;"▛▀▀▀
▜";AT 2,1;"▌000▐";AT 3,1;"▙▄▄▄▟"
  70 PRINT AT 1,24; PAPER 7;"▛▀▀
▀▀▜";AT 2,24;"▌00.00▐";AT 3,24;
"▙▄▄▄▄▄▟"
  75 PRINT AT 5,7; PAPER 7;"▛▀▀▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▜";AT 6,7;"▌    ▐
  ▌    ▐";AT 7,7;"▙▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
▄▄▄▄▟"
  80 PRINT AT 8,7; PAPER 7;"▛▀▀▀
▜";AT 8,19;"▛▀▀▀▀▜";AT 9,7;"▌
 ▐";AT 9,19;"▌    ▐";AT 10,7;"▙
▄▄▄▟";AT 10,19;"▙▄▄▄▄▟"
  82 PRINT AT 7,3; INK 4;"EF": P
RINT AT 7,27; INK 1;"CD"
  85 FOR n=1 TO 9: PRINT AT 8+n,
2;l$(n): NEXT n
  86 PLOT 14,105: DRAW 35,0: DRA
W 0,-75: DRAW -35,0: DRAW 0,75
  90 FOR n=1 TO 9: PRINT AT 8+n,
26;r$(n): NEXT n
  91 PLOT 206,105: DRAW 35,0: DR
AW 0,-75: DRAW -35,0: DRAW 0,75
  92 PRINT AT 19,1;n$;AT 19,25;n
$
  93 PLOT 6,25: DRAW 51,0: DRAW
0,-11: DRAW -51,0: DRAW 0,11
  94 PLOT 198,25: DRAW 51,0: DRA
W 0,-11: DRAW -51,0: DRAW 0,11
  95 PRINT AT 14,10; PAPER 7;"▛▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▜";AT 15,10;"▌
 ▐";AT 16,10;"▌          ▐";AT 1
7,10;"▌          ▐";AT 18,10;"▙
▄▄▄▄▄▄▄▄▄▟"
  97 FOR n=1 TO 8: PRINT AT j(n)
,k(n); PAPER 7;l(n): NEXT n
  99 REM -----------------------
 100 REM ******* Einwurf *******
 101 REM -----------------------
 105 FOR n=1 TO 50: NEXT n
 107 GO SUB 6500
 110 INPUT "Einwurf ";ew
 115 LET ew=ew*10: LET ew=INT ew
: IF ew<10 OR ew>500 THEN GO TO
110
 120 LET ge=ge+ew
 125 LET x2=25: IF ge<100 THEN L
ET x2=26
 130 PRINT AT 2,25; PAPER 7;"00.
00";AT 2,x2;ge/10
 140 GO SUB 910
 150 GO TO 210
 199 REM -----------------------
 200 REM ***** Spielablauf *****
 201 REM -----------------------
 205 IF spi<>0 THEN GO SUB 6000
 210 PRINT AT 9,15;"  "
 214 IF spi=6 OR spi=11 THEN PRI
NT AT 9,15; INK 2;"AB"
 216 LET w1=INT (12*RND)+1
 218 LET w2=INT (12*RND)+1
 220 LET w3=INT (12*RND)+1
 225 FOR n=1 TO 50: BEEP .01,-10
 230 IF n=25 THEN GO SUB 1000
 235 NEXT n
 240 BEEP .05,20: PRINT AT 6,8;
PAPER 7; INK q(w1);x$(w1);AT 9,8
; INK r(w1);y$(w1): PRINT AT 12,
8;"START"
 250 FOR n=1 TO 80: BEEP .01,-10
 255 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 50
0
```

```
 260 NEXT n
 270 PRINT AT 12,8;"      ": BEEP
.05,20: PRINT AT 12,20;"STOP"
 280 FOR n=1 TO 80: BEEP .01,-10
 290 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 31
0
 300 NEXT n
 310 BEEP .05,10: PRINT AT 6,20;
 PAPER 7; INK q(w3);x$(w3);AT 9,
20; INK r(w3);y$(w3): PRINT AT 1
2,20;"    "
 320 FOR m=1 TO 90-n: BEEP .01,-
10: NEXT m
 330 BEEP .05,20: PRINT AT 12,14
;"STOP"
 340 FOR n=1 TO 80: BEEP .01,-10
 350 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 37
0
 360 NEXT n
 370 BEEP .05,10: PRINT AT 6,14;
 PAPER t(w2); INK s(w2);z$(w2):
PRINT AT 12,14;"    "
 380 GO TO 600
 500 BEEP .05,10: PRINT AT 6,8;
PAPER 7;"    ";AT 9,8;"    ": PR
INT AT 12,8;"    "
 510 FOR n=1 TO 40: BEEP .01,-10
: NEXT n
 520 LET w1=INT (12*RND)+1
 530 BEEP .05,10: PRINT AT 6,8;
PAPER 7; INK q(w1);x$(w1);AT 9,8
; INK r(w1);y$(w1)
 540 FOR n=1 TO 30: BEEP .01,-10
: NEXT n
 550 GO TO 270
 599 REM -----------------------
 600 REM * Gewinnueberpruefung *
 601 REM -----------------------
 610 LET gw=0
 625 IF w2=6 THEN LET gw=3
 630 IF x$(w1)=x$(w3) AND x$(w1)
=z$(w2) THEN LET gw=z(w2)
 640 IF y$(w1)=y$(w3) AND y$(w1)
=z$(w2) THEN LET gw=z(w2)
 650 IF x$(w1)=x$(w3) AND w2=6 T
HEN LET gw=x(w1)
 660 IF y$(w1)=y$(w3) AND w2=6 T
HEN LET gw=y(w1)
 670 IF ks=0 AND gw=.1 THEN LET
gw=0: GO TO 2000
 680 IF ks=0 AND gw=.2 THEN LET
gw=0: GO TO 3000
 690 IF ks=0 AND gw=.3 THEN LET
gw=0: GO TO 2500
 692 IF ks<>0 AND gw=.2 THEN LET
 gw=0
 693 IF ks<>0 AND gw=.3 THEN LET
 gw=0
 695 IF spi<>0 THEN GO TO 800
 700 IF gw=0 AND ge<3 THEN GO TO
 100
 710 IF gw=0 THEN GO SUB 900: GO
 TO 200
 720 LET y1=0: LET y2=0
 730 IF gw=30 THEN LET y1=6
 735 IF gw=16 THEN LET y1=7
 740 IF gw=8 THEN LET y1=8
 745 IF gw=4 THEN LET y1=9
 750 IF gw=24 THEN LET y2=6
 755 IF gw=12 THEN LET y2=7
 760 IF gw=6 THEN LET y2=8
 765 IF gw=3 THEN LET y2=9
 770 IF y1<>0 THEN GO TO 4000
 775 IF y2<>0 THEN GO TO 4500
 800 IF gw<>0 OR w2<=5 THEN LET
gw=30
 805 IF spi=6 AND ks=0 AND w2=6
THEN GO TO 2000
 810 IF spi=11 AND ks=0 AND w2=6
 THEN GO TO 2000
 815 IF spi<=2 AND ks=0 AND gw=3
0 THEN GO TO 730
 820 IF gw=30 THEN GO TO 830
 825 GO SUB 900: GO TO 200
 830 GO SUB 870: FOR n=1 TO 20:
NEXT n
 835 GO SUB 1500: GO SUB 910: GO
 TO 200
 870 PRINT AT 14,2; INVERSE 1;l$
(6)
 875 FOR n=1 TO 5: BEEP g(n),f(n
): NEXT n
 880 PRINT AT 14,2; INVERSE 0;l$
(6)
 885 RETURN
 900 FOR n=1 TO 150: NEXT n
 910 BEEP .1,10: PRINT AT 6,8; P
APER 7;"    ";AT 9,8;"    "
 920 BEEP .1,10: PRINT AT 6,20;
PAPER 7;"    ";AT 9,20;"    "
 930 BEEP .1,10: PRINT AT 6,14;
PAPER 7;"    "
 940 RETURN
 999 REM -----------------------
1000 REM ***** Muenzzaehler ****
1001 REM -----------------------
1010 LET ge=ge-3
1020 LET x2=25: IF ge<100 THEN L
ET x2=26
1030 BEEP .05,10: PRINT AT 2,25;
 PAPER 7;"00.00";AT 2,x2;ge/10
1040 RETURN
1499 REM -----------------------
1500 REM **** Muenzspeicher ****
1501 REM -----------------------
1510 FOR n=ge+1 TO ge+gw
1520 LET x2=25: IF n<100 THEN LE
T x2=26
1530 PRINT AT 2,28; PAPER 7;"0";
AT 2,x2;n/10
1540 NEXT n
1550 LET ge=ge+gw
1555 IF ge>=900 THEN LET ge=ge-1
00
1560 RETURN
1999 REM -----------------------
2000 REM *** AB  Ausspielung ***
2001 REM -----------------------
2005 LET kro=1
2010 FOR n=1 TO 3: BEEP .1,-14:
NEXT n
2015 LET gw=12
2020 IF spi<>0 THEN LET gw=30
2025 GO SUB 1500
2030 LET ka=INT (100*RND)+1
2040 IF ka<=100 THEN LET kb=1
2041 IF ka<=70 THEN LET kb=2
2042 IF ka<=40 THEN LET kb=3
2043 IF ka<=20 THEN LET kb=4
2044 IF ka<=10 THEN LET kb=5
2045 IF ka<=6 THEN LET kb=6
2046 IF ka<=3 THEN LET kb=7
2047 IF ka=1 THEN LET kb=8
2050 LET sp=l(kb)
2060 FOR m=1 TO 4: FOR n=1 TO 17
2070 PRINT AT j(n),k(n); PAPER 7
; INVERSE 1;l(n): BEEP .05,12+e(
n): PRINT AT j(n),k(n); PAPER 7;
 INVERSE 0;l(n)
2080 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 21
00
2090 NEXT n: NEXT m
2100 PRINT AT j(kb),k(kb); PAPER
 7; INVERSE 1;l(kb)
2105 FOR n=1 TO 10: NEXT n
2110 IF kb=8 OR kb=7 THEN GO TO
5000
2120 LET y1=0: LET y2=0
2130 IF kb=6 THEN LET y1=2
2135 IF kb=5 THEN LET y1=3
2140 IF kb=4 THEN LET y1=4
2145 IF kb=3 THEN LET y2=4
2150 IF kb=2 THEN LET y1=5
2155 IF kb=1 THEN LET y2=5
2160 IF y1<>0 THEN GO TO 4000
2170 IF y2<>0 THEN GO TO 4500
2499 REM -----------------------
2500 REM *** CD  Ausspielung ***
2501 REM -----------------------
2505 GO SUB 3500
2510 FOR n=1 TO 100: LET m=INT (
9*RND)+1
2520 PRINT AT 8+m,26; INVERSE 1;
r$(m): BEEP .05,10+m: PRINT AT 8
+m,26; INVERSE 0;r$(m)
2530 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 25
50
2540 NEXT n
2550 PRINT AT 8+wb,26; INVERSE 1
;r$(wb)
2552 FOR n=1 TO 10: NEXT n
2555 LET y2=wb
2560 IF wb<=5 THEN GO TO 2600
2570 LET gw=p(wb)
2575 IF spi<>0 THEN FOR n=1 TO 2
0: NEXT n: PRINT AT 8+wb,26;r$(w
b): GO TO 800
2580 GO TO 4500
2600 LET sp=p(wb)
2605 IF wb=1 THEN GO TO 5000
2610 GO TO 4500
2999 REM -----------------------
3000 REM *** EF  Ausspielung ***
3001 REM -----------------------
3010 GO SUB 3500
3020 FOR n=1 TO 100: LET m=INT (
9*RND)+1
3030 PRINT AT 8+m,2; INVERSE 1;l
$(m): BEEP .05,10+m: PRINT AT 8+
m,2; INVERSE 0;l$(m)
3040 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 30
60
3050 NEXT n
3060 PRINT AT 8+wb,2; INVERSE 1;
l$(wb)
3062 FOR n=1 TO 10: NEXT n
3065 LET y1=wb
3070 IF wb<=5 THEN GO TO 3100
3080 LET gw=o(wb)
3085 IF spi<>0 THEN FOR n=1 TO 2
0: NEXT n: PRINT AT 8+wb,2;l$(wb
): GO TO 800
3090 GO TO 4000
3100 LET sp=o(wb)
3105 IF wb=1 THEN GO TO 5000
3110 GO TO 4000
3499 REM -----------------------
3500 REM **** CD EF  Gewinn ****
3501 REM -----------------------
3510 LET wa=INT (100*RND)+1
3520 IF wa<=100 THEN LET wb=6
3521 IF wa<=75 THEN LET wb=5
3522 IF wa<=55 THEN LET wb=7
3523 IF wa<=40 THEN LET wb=8
3524 IF wa<=25 THEN LET wb=9
3525 IF wa<=15 THEN LET wb=4
3526 IF wa<=10 THEN LET wb=3
3527 IF wa<=6 THEN LET wb=2
3528 IF wa<=2 THEN LET wb=1
3530 RETURN
3999 REM -----------------------
4000 REM **** Risiko links *****
4001 REM -----------------------
4005 LET lr=1
4010 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 40
75
4020 PRINT AT 8+y1,2; INVERSE 1;
l$(y1)
4030 FOR n=1 TO 20
4040 PRINT AT 7+y1,2; INVERSE 1;
l$(y1-1): BEEP .05,23: PRINT AT
7+y1,2; INVERSE 0;l$(y1-1)
4050 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 42
00
4060 PRINT AT 19,1; INVERSE 1;n$
: BEEP .05,11: PRINT AT 19,1; IN
VERSE 0;n$
4065 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 42
00
4070 NEXT n
4075 IF sp<>0 THEN GO TO 5000
4080 FOR n=1 TO 3: BEEP .1,-14:
NEXT n
4085 LET lr=0
4090 GO SUB 1500
4100 PRINT AT 8+y1,2; INVERSE 0;
l$(y1)
4110 GO SUB 900: GO TO 200
4200 LET ri=INT (2*RND)
4210 IF ri=0 THEN GO TO 4300
4220 LET y1=y1-1
4225 PRINT AT 9+y1,2; INVERSE 0;
l$(y1+1);AT 8+y1,2; INVERSE 1;l$
(y1)
4230 FOR n=1 TO 7: BEEP b(n),12+
a(n): NEXT n
4240 IF y1<=5 THEN GO TO 4260
4250 LET gw=o(y1): GO TO 4270
4260 LET sp=o(y1)
4270 IF y1=1 THEN GO TO 5000
4280 FOR n=1 TO 20: NEXT n: GO T
O 4000
4300 PRINT AT 8+y1,2; INVERSE 0;
l$(y1);AT 19,1; INVERSE 1;n$
4310 FOR n=1 TO 4: BEEP d(n),c(n
): NEXT n
4330 PRINT AT 19,1; INVERSE 0;n$
4335 IF kro<>0 THEN GO SUB 5300
4340 LET lr=0: LET sp=0: LET gw=
0
4350 IF ge<3 THEN GO TO 100
4360 GO SUB 900: GO TO 200
4499 REM -----------------------
4500 REM **** Risiko rechts ****
4501 REM -----------------------
4505 LET rr=1
4510 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 45
75
4520 PRINT AT 8+y2,26; INVERSE 1
;r$(y2)
4530 FOR n=1 TO 20
4540 PRINT AT 7+y2,26; INVERSE 1
;r$(y2-1): BEEP .05,23: PRINT AT
 7+y2,26; INVERSE 0;r$(y2-1)
4550 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 47
00
4560 PRINT AT 19,25; INVERSE 1;n
$: BEEP .05,11: PRINT AT 19,25;
INVERSE 0;n$
4565 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 47
00
4570 NEXT n
4575 IF sp<>0 THEN GO TO 5000
4580 FOR n=1 TO 3: BEEP .1,-14:
NEXT n
4585 LET rr=0
4590 GO SUB 1500
4600 PRINT AT 8+y2,26; INVERSE 0
;r$(y2)
4610 GO SUB 900: GO TO 200
4700 LET ri=INT (2*RND)
4710 IF ri=0 THEN GO TO 4800
```



```
4720 LET y2=y2-1
4725 PRINT AT 9+y2,26; INVERSE 0
;r$(y2+1);AT 8+y2,26; INVERSE 1;
r$(y2)
4730 FOR n=1 TO 7: BEEP b(n),12+
a(n): NEXT n
4740 IF y2<=5 THEN GO TO 4760
4750 LET gw=p(y2): GO TO 4770
4760 LET sp=p(y2)
4770 IF y2=1 THEN GO TO 5000
4780 FOR n=1 TO 20: NEXT n: GO T
O 4500
4800 PRINT AT 8+y2,26; INVERSE 0
;r$(y2);AT 19,25; INVERSE 1;n$
4810 FOR n=1 TO 4: BEEP d(n),c(n
): NEXT n
4830 PRINT AT 19,25; INVERSE 0;n
$
4835 IF kro<>0 THEN GO SUB 5300
4840 LET rr=0: LET sp=0: LET gw=
0
4850 IF ge<3 THEN GO TO 100
4860 GO SUB 900: GO TO 200
4999 REM -----------------------
5000 REM **** Sonderspiele *****
5001 REM -----------------------
5005 PRINT AT 20,10; FLASH 1;s$
5010 FOR n=spi+1 TO spi+sp
5020 LET x1=2
5022 IF n<100 THEN LET x1=3
5025 IF n<10 THEN LET x1=4
5030 BEEP .05,n/2-10: PRINT AT 2
,x1; PAPER 7;n
5035 IF n=50 THEN GO SUB 5200
5040 IF n=100 THEN GO TO 5100
5045 NEXT n
5046 FOR n=1 TO 10: NEXT n
5047 IF sp>40 THEN GO SUB 6500:
GO TO 5052
5050 FOR n=1 TO 5: BEEP .2,u(n):
 NEXT n: FOR n=1 TO 10: NEXT n:
BEEP .4,u(6)
5052 IF kro<>0 THEN GO SUB 5300
5054 IF rr<>0 THEN GO SUB 5450
5056 IF lr<>0 THEN GO SUB 5400
5060 IF ge<3 THEN GO TO 100
5065 IF spi<>0 THEN GO SUB 900:
LET spi=spi+sp: LET sp=0: GO TO
200
5075 LET spi=spi+sp: LET sp=0
5080 GO SUB 900: GO TO 210
5100 LET ks=1
5120 IF kro<>0 THEN GO SUB 5300
5125 LET spi=100: LET sp=0
5130 GO SUB 900: GO TO 210
5200 PRINT AT 19,9; FLASH 1;t$
5210 LET ks=1: RETURN
5300 PRINT AT j(kb),k(kb); PAPER
 7; INVERSE 0;l(kb)
5310 LET kro=0: RETURN
5400 PRINT AT 8+y1,2; INVERSE 0;
l$(y1)
5410 LET lr=0: RETURN
5450 PRINT AT 8+y2,26; INVERSE 0
;r$(y2)
5460 LET rr=0: RETURN
5999 REM -----------------------
6000 REM ** Sondersp. Zaehler **
6001 REM -----------------------
6010 LET spi=spi-1
6020 LET x1=3: IF spi<10 THEN LE
T x1=4
6030 PRINT AT 2,2; PAPER 7;"000"
;AT 2,x1;spi
6040 IF spi=0 THEN PRINT AT 19,9
;u$;AT 20,9;u$
6050 IF spi=0 THEN LET ks=0
6060 RETURN
6500 FOR n=1 TO 17: BEEP i(n),h(
n)+12: NEXT n: FOR n=1 TO 10: NE
XT n: FOR n=18 TO 22: BEEP i(n),
h(n)+12: NEXT n
6510 RETURN
7997 REM -----------------------
7998 REM ******** Daten ********
7999 REM -----------------------
8000 FOR n=1 TO 7: READ a(n): NE
XT n
8005 FOR n=1 TO 7: READ b(n): NE
XT n
8010 FOR n=1 TO 4: READ c(n): NE
XT n
8015 FOR n=1 TO 4: READ d(n): NE
XT n
8020 DATA 11,6,6,8,6,10,11,.2,.1
,.1,.2,.3,.2,.1,-1,-2,-3,-4,.2,.
2,.2,.6
8030 FOR n=1 TO 17: READ e(n): N
EXT n
8040 DATA 6,7,8,10,11,8,4,9,6,3,
8,5,1,6,3,0,1
8050 FOR n=1 TO 5: READ f(n): NE
XT n
8055 FOR n=1 TO 5: READ g(n): NE
XT n
8060 DATA 11,8,10,6,11,.1,.1,.1,
.1,.4
8070 FOR n=1 TO 22: READ h(n): N
EXT n
8075 FOR n=1 TO 22: READ i(n): N
EXT n
8080 DATA 11,11,8,4,8,9,6,3,6,8,
4,1,4,6,3,0,3,-1,0,1,3,4
8085 DATA .4,.1,.1,.1,.1,.1,.1,.
1,.1,.1,.1,.1,.1,.1,.1,.1,.1,.2,
.2,.2,.2,.4
8090 FOR n=1 TO 6: READ u(n): NE
XT n
8095 DATA 11,12,13,15,16,4
8100 FOR f=1 TO 6: READ a$: FOR
n=0 TO 7: READ a: POKE USR a$+n,
a: NEXT n: NEXT f
8110 DATA "A",243,243,97,97,115,
127,63,31
8120 DATA "B",207,207,134,134,20
6,254,252,248
8130 DATA "C",63,63,59,29,14,7,3
,1
8140 DATA "D",252,252,220,184,11
2,224,192,128
8150 DATA "E",63,63,63,63,62,29,
15,7
8160 DATA "F",252,252,188,124,25
2,248,240,224
9000 FOR n=1 TO 9: READ l$(n): N
EXT n
9005 FOR n=1 TO 9: READ r$(n): N
EXT n
9010 DATA "80Sp","40Sp","20Sp","
10Sp","5 Sp","3.00","1.60","0.80
","0.40"
9020 DATA "48Sp","24Sp","12Sp","
6 Sp","3 Sp","2.40","1.20","0.60
","0.30"
9030 FOR n=1 TO 12: READ x$(n):
NEXT n
9040 FOR n=1 TO 12: READ y$(n):
NEXT n
9050 FOR n=1 TO 12: READ z$(n):
NEXT n
9060 DATA " 60 "," 60 "," 60 ","
 60 "," 60 ","1.20","1.20","1.20
"," CD "," CD "," EF "," EF "
9070 DATA "1.60","1.60","2.40","
2.40","3.00"," AB "," AB "," AB
"," 40 "," 40 "," 40 "," 40 "
9080 DATA " 60 "," 60 "," 60 ","
 40 "," 40 "," AB ","1.20","1.60
","2.40","3.00"," CD "," EF "
9090 FOR n=1 TO 17: READ j(n): N
EXT n
9100 FOR n=1 TO 17: READ k(n): N
EXT n
9110 FOR n=1 TO 17: READ l(n): N
EXT n
9120 DATA 15,17,15,17,17,15,17,1
5,17,17,15,17,15,15,17,17,15
9130 DATA 20,11,15,16,13,17,19,1
1,11,16,20,13,17,15,19,13,15
9140 DATA 3,5,6,10,20,40,50,100,
5,10,3,20,40,6,50,20,6
9150 FOR n=1 TO 9: READ o(n): NE
XT n
9160 FOR n=1 TO 9: READ p(n): NE
XT n
9170 DATA 80,40,20,10,5,30,16,8,
4
9180 DATA 48,24,12,6,3,24,12,6,3
9190 FOR n=1 TO 12: READ z(n): N
EXT n
9200 DATA 6,6,6,4,4,.1,12,16,24,
30,.3,.2
9210 FOR n=1 TO 12: READ x(n): N
EXT n
9215 FOR n=1 TO 12: READ y(n): N
EXT n
9220 DATA 6,6,6,6,6,.1,.1,.1,4,4
,4,4
9230 DATA 16,16,24,24,30,.1,.1,.
1,4,4,4,4
9240 FOR n=1 TO 12: READ q(n): N
EXT n
9250 FOR n=1 TO 12: READ r(n): N
EXT n
9260 FOR n=1 TO 12: READ s(n): N
EXT n
9270 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,4,
4
9280 DATA 0,0,0,0,0,2,2,2,0,0,0,
0
9290 DATA 0,0,0,0,0,2,0,0,0,0,1,
4
9300 FOR n=1 TO 12: READ t(n): N
EXT n
9310 DATA 6,6,6,6,6,7,7,7,7,7,7,
7
9900 RETURN
9999 SAVE "CROWN" LINE 1
```

CPU (Computer programmiert zur Unterhaltung) erscheint monatlich im:
Roeske Verlag, Eschwege

Herausgeber:
Ralph Roeske

Redaktion:
Christian Widuch (Chefredakteur, verantwortlich)
Gertrud Marx-Fischer, Stefan Kaus

Gestaltung und Fotografie:
G. Köberich, R. Wells

Programmbearbeitung:
G. Schwellach, Th. Morgen, H. Franke

Freie Mitarbeiter:
M. Nolte, H. Baur, M. Gartner, Th. Schröer, P. Sielemann, E. Koeppen, I. Beckmann, St. Henkelmann, Th. Wellenhofer, R. Grom, M. Baumann, P. Klauß, R. Selzer, F. Müller

Herstellung:
Roeske Verlag, Eschwege

Satz und Reproduktion:
Roeske Verlag, Eschwege

Druck:
Vogt GmbH, 3436 Hessisch Lichtenau

Vertrieb:
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel), sowie Österreich und Schweiz:
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 7
6200 Wiesbaden
Tel.: 06121/2660

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Anschrift:
Roeske Verlag
CPU
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Tel. Sa. Nr. 05651/8558

Anzeigenleitung:
Roeske Verlag, 3440 Eschwege

Erscheinungsweise:
Erstverkaufstag von CPU ist Mitte des Monats.

Bezugspreise:
Einzelheft: 5,50 DM
Abonnement: Inland 55,- DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland: Europa 80,- DM USA 110,- DM

Anzeigenpreise:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 8. 1983. Bitte Media-Unterlagen anfordern.

Autoren, Manuskripte:
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentlichung gerne entgegen.
Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von DM 100,- pro gedr. Seite im Heft, einverstanden sind.
Bei Zusendung von Manuskripten und Software, erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger.

Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Unkosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung soll bitte folgendes enthalten:
Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computer-Bezeichnung), von Drucker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf, ausführliche Programmbeschreibung. (Erklärung der Variablenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.)
Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.
IVW geprüft.



Grafik

für den C-64

Das folgende Grafik-Programm soll die bekanntlich sehr umständliche Handhabung des C-64 im Grafik-Modus softwaremäßig erleichtern. Es werden eine Reihe neuer, nützlicher Befehle definiert, die wie die bekannten Basic-Befehle in Basic-Programmen aufgerufen werden können. Da die 8k-Bildschirm-Map im "versteckten" RAM liegt, beansprucht das Programm keinen Basic-Speicherplatz.

Das Programm liegt im Bereich von C000bis C5B0. Die Bildschirm-Map liegt ab E000. Der als Farbram benutzte Videoram liegt ab CC00. Wird das Programm als Maschinenprogramm geladen, muß es nach NEW mit SYS 49188 initialisiert werden. Dies erübrigt sich beim Einlesen mit den Grafik-Datas, da dieses nach dem Einpoken der Daten selbst initialisiert. Nach dem Einlesen versteht der Basic-Interpreter die neuen Basic-Befehle, die alle mit "!" beginnen. Es genügt stets die Angabe der ersten 3 Buchstaben.

Erklärung der Befehle:
!RCOL(I): Rahmenfarbe mit Farbcode I
!BCOL(I): Hintergrundfarbe im Schriftmode
!CURSOR (Zeile, Spalte): Setzen des Cursors
!GRAFIK(K): K= 1 Einschalten der Grafik im Single-Color-Mode
K= 2 Einschalten der Grafik im Multi-Color-Mode
K = 0 Zurückschalten in den Schrift-Mode
!CLEAR Löschen der Bildschirm-Map

Für den Single-Color-Mode gelten folgende Befehle:
!DCOL(I,K) Setzen der Farbe
I = Code für Punktfarbe
K = Code für Hintergrundfarbe
!DOT(X,Y) Setzt Punkt bei Koordinate X,Y
X-Bereich von 0 bis 319, Y-Bereich von 0 bis 199
Der Nullpunkt 0,0 liegt im Bildschirm links unten
!CDOT(X,Y) Löschen eines Punktes
!LINE(X1,Y1,X2,Y2,) zieht eine Linie von X1,Y1 bis X2,Y2
CLINE löscht eine Linie
!TEXT"SCHRIFT" schreibt Buchstaben ab der Position, die vorher mit !CURSOR(X,Y) definiert wurde. Im Gegensatz zum normalen PRINT-Befehl werden Variable oder Strings mit !TEXT""Variable geschrieben. Mit Commodore/Shift läßt sich vorher bestimmen, ob der normale Schriftsatz Groß-Klein-Schreibung benutzt werden soll. In Programmen läßt sich vor der TEXT-Anweisung mit PRINTCHR (14) auf Groß-Klein-Schreibung u. mit PRINTCHR (142) auf Normalschrift umschalten.

Für den Multi-Color-Mode gelten folgende Befehle:
!DCOL(IO,I1,I2,I3) setzt die 4 möglichen Farben. I0=Code für Hintergrundfarbe. Beim Zeichnen von Punkten und Linien ist hinter den Koordinaten, durch Komma getrennt, die vorher definierte Farbnummer 0-3 anzugeben. Z.B.:
!DCOL(5,13,0,1):!LINE(0,100,319,100,1) zeichnet eine hellgrüne Linie auf dunkelgrünem Hintergrund.
!LINE(X1,Y1,X2,Y2,0) löscht Linie
OFF Die mit SYS 49188 initialisierten Befehle werden abgeschaltet

Benutzung von Sprites im Grafik-Programm:
Sollen im Grafik-Mode Sprites benutzt werden, so ergeben sich gegenüber dem Normalmodus einige Änderungen:
Die 8 Sprite-Pointer müssen in Adressen 53240-53247 geschrieben werden (Normalmodus 2040-2047).
Die Werte der Pointer für Sprite 0,1,2,..-müssen lauten 23,24,25,...(Normalmodus 11,12,13,...).
Die Sprites selbst müssen abgespeichert werden in den Adressen 49152 + Pointer-Wert x 64 (Normalmodus Pointer-Wert x 64). Beispiel: Definition von Sprite 0 - In Zelle 53240 muß stehen: 23. Der Sprite wird abgespeichert ab 49152 + 23 x 64 = 50624

```
10 REM GRAFIK DATA
15 REM INGE BECKMANN 2000 WEDEL
20 RESTORE:Z=49152
30 FORI=0TO1456
40 READA:POKEZ+I,A
50 NEXT
60 SYS49188:NEW
80 END
1000 DATA68,79,84,67,68,79,67,76,69,71,82,65,66,67,79,68
1001 DATA67,79,82,67,79,76,73,78,67,76,73,84,69,88,67,85
1002 DATA82,79,70,70,169,58,141,8,3,169,192,141,9,3,96,169
1003 DATA228,141,8,3,169,167,141,9,3,96,32,115,0,201,33,240
1004 DATA6,32,121,0,76,231,167,162,255,142,87,3,32,115,0,201
1005 DATA0,240,101,201,58,240,97,201,34,240,93,201,40,240,24,174
1006 DATA87,3,232,224,9,208,3,76,72,178,224,3,176,222,157,62
1007 DATA3,142,87,3,76,76,192,162,0,142,87,3,32,115,0,32
1008 DATA138,173,32,247,183,174,87,3,165,20,157,67,3,232,165,21
1009 DATA157,67,3,232,142,87,3,224,12,144,3,76,72,178,32,121
1010 DATA0,201,44,240,215,201,41,240,3,76,72,178,32,115,0,76
```

```
1011 DATA184,192,32,121,0,76,174,167,162,0,224,53,176,59,173,62
1012 DATA3,221,0,192,240,6,232,232,232,76,186,192,232,173,63,3
1013 DATA221,0,192,240,5,232,232,76,186,192,232,173,64,3,221,0
1014 DATA192,240,4,232,76,186,192,189,251,192,141,244,192,189,252,192
1015 DATA141,245,192,32,46,193,76,178,192,76,8,175,44,247,193,44
1016 DATA244,193,44,219,193,44,50,193,44,39,193,44,173,193,44,32
1017 DATA193,44,243,194,44,240,194,44,165,196,44,118,196,44,46,193
1018 DATA173,67,3,141,32,208,96,173,67,3,141,33,208,96,32,47
1019 DATA192,96,173,67,3,201,0,240,9,201,1,240,26,201,2,240
1020 DATA62,96,169,21,141,24,208,169,27,141,17,208,169,200,141,22
1021 DATA208,169,151,141,0,221,96,169,56,13,24,208,141,24,208,169
1022 DATA59,141,17,208,169,200,141,22,208,169,148,141,0,221,32,219
1023 DATA193,169,13,141,67,3,169,5,141,69,3,32,173,193,96,169
1024 DATA56,13,24,208,141,24,208,169,59,141,17,208,169,216,141,22
1025 DATA208,169,148,141,0,221,32,219,193,169,5,141,67,3,169,13
1026 DATA141,69,3,141,71,3,141,73,3,32,173,193,96,169,16,45
1027 DATA22,208,240,3,76,65,196,169,0,133,251,169,204,133,252,173
1028 DATA67,3,10,10,10,10,24,109,69,3,160,0,162,3,32,233
1029 DATA193,160,231,145,251,136,208,251,145,251,96,169,0,133,251,169
1030 DATA224,133,252,164,251,162,32,169,0,145,251,200,208,251,230,252
1031 DATA202,208,246,96,169,136,44,169,16,133,253,173,22,208,141,99
1032 DATA3,201,216,208,8,173,67,3,74,10,141,67,3,173,68,3
1033 DATA240,10,173,67,3,201,64,144,3,76,72,178,173,70,3,240
1034 DATA3,76,72,178,173,69,3,201,200,144,3,76,72,178,173,67
1035 DATA3,141,87,3,173,68,3,141,88,3,56,169,199,237,69,3
1036 DATA141,89,3,170,74,74,74,10,168,185,182,194,141,89,3,185
1037 DATA183,194,141,90,3,138,41,7,24,109,89,3,141,89,3,173
1038 DATA87,3,41,248,141,87,3,24,169,0,109,87,3,133,251,169
1039 DATA224,109,88,3,133,252,24,165,251,109,89,3,133,251,165,252
1040 DATA109,90,3,133,252,173,67,3,41,7,73,7,170,165,1,72
1041 DATA169,52,120,133,1,169,216,205,99,3,208,3,76,18,196,189
1042 DATA232,194,160,0,196,253,48,5,73,255,49,251,44,17,251,145
1043 DATA251,104,133,1,88,96,0,0,64,1,128,2,192,3,0,5
1044 DATA64,6,128,7,192,8,0,10,64,11,128,12,192,13,0,15
1045 DATA64,16,128,17,192,18,0,20,64,21,128,22,192,23,0,25
1046 DATA64,26,128,27,192,28,0,30,1,2,4,8,16,32,64,128
1047 DATA169,129,44,169,17,133,253,173,69,3,141,95,3,56,173,73
1048 DATA3,237,69,3,168,169,0,233,0,32,149,179,32,43,188,141
1049 DATA93,3,32,202,187,56,173,71,3,237,67,3,141,87,3,173
1050 DATA72,3,237,68,3,141,88,3,10,176,10,169,1,141,91,3
1051 DATA169,0,141,92,3,240,8,169,255,141,91,3,141,92,3,24
1052 DATA173,87,3,109,91,3,168,173,88,3,109,92,3,32,149,179
1053 DATA160,0,169,87,32,15,187,32,202,187,169,0,141,96,3,141
1054 DATA97,3,24,173,71,3,109,91,3,141,71,3,173,72,3,109
1055 DATA92,3,141,72,3,24,173,96,3,109,91,3,141,96,3,168
1056 DATA173,97,3,109,92,3,141,97,3,32,149,179,160,0,169,87
1057 DATA32,40,186,32,191,177,24,173,95,3,101,101,141,98,3,56
1058 DATA173,69,3,237,93,3,205,98,3,208,3,141,69,3,24,173
1059 DATA98,3,109,93,3,141,98,3,173,71,3,72,173,75,3,141
1060 DATA71,3,173,68,3,72,173,67,3,72,32,251,193,104,141,67
1061 DATA3,104,141,68,3,104,141,71,3,24,173,69,3,109,93,3
1062 DATA141,69,3,205,98,3,208,208,24,173,67,3,109,91,3,141
1063 DATA67,3,173,68,3,109,92,3,141,68,3,173,67,3,205,71
1064 DATA3,240,3,76,117,195,173,68,3,205,72,3,240,3,76,117
1065 DATA195,96,189,232,194,141,87,3,24,74,109,87,3,73,255,160
1066 DATA0,49,251,145,251,173,71,3,41,3,202,224,0,240,8,10
1067 DATA10,202,202,224,0,208,248,24,113,251,145,251,104,133,1,8
1068 DATA96,32,39,193,173,69,3,141,67,3,173,71,3,141,69,3
1069 DATA32,183,193,169,0,133,251,169,216,133,252,173,73,3,160,0
1070 DATA162,3,145,251,200,208,251,230,252,202,208,246,160,231,1
1071 DATA136,208,251,145,251,96,56,32,240,255,142,87,3,140,88,3
1072 DATA169,24,205,67,3,176,6,174,87,3,76,144,196,174,67,3
1073 DATA169,39,205,69,3,176,6,172,88,3,76,160,196,172,69,3
1074 DATA24,32,240,255,96,72,169,211,141,38,3,169,196,141,39,3
1075 DATA173,24,208,41,2,240,8,169,216,141,91,3,76,196,196,169
1076 DATA208,141,91,3,104,32,160,170,169,202,141,38,3,169,241,14
1077 DATA39,3,96,72,141,96,3,138,72,152,72,173,96,3,16,3
1078 DATA76,253,196,201,32,144,13,201,96,144,4,41,223,208,2,41
1079 DATA63,76,12,197,201,18,208,31,133,199,76,23,197,41,127,201
1080 DATA18,208,7,169,0,133,199,76,23,197,9,64,166,199,224,18
1081 DATA208,2,9,128,76,26,197,76,152,197,162,0,142,88,3,24
1082 DATA10,144,3,238,88,3,14,88,3,10,144,3,238,88,3,14
1083 DATA88,3,10,144,3,238,88,3,24,133,251,173,88,3,109,91
1084 DATA3,133,252,165,210,41,3,141,88,3,24,165,209,101,211,141
1085 DATA87,3,169,0,109,88,3,141,88,3,160,3,14,88,3,14
1086 DATA87,3,144,3,238,88,3,136,208,242,24,173,87,3,133,253
1087 DATA173,88,3,105,224,133,254,160,7,32,160,197,145,253,136,1
1088 DATA248,56,32,240,255,192,39,176,4,200,76,148,197,160,0,224
1089 DATA24,176,1,232,24,32,240,255,104,168,104,170,104,24,88,96
1090 DATA165,1,72,169,49,120,133,1,177,251,170,104,133,1,88,138,
```



Ballonflug

für den Commodore 64

oder besser "Ballonfahrt" (Ballons fliegen nicht, sondern "fahren") ist ein reizvolles Spiel mit viel Farbe.
Sie haben 3 Ballons, mit denen Sie 4 Levels durchstehen müssen: Zunächst "fliegen" Sie in einer Stadt von einem Haus mit purpurfarbener Landefläche zu einem anderen (gelbe Plattform) und setzen dort auf. Dann geht's querfeldein und über mehrere Berge hinweg, auf denen übel gesonnene Drachen wohnen.
Weder Drache noch Berg dürfen berührt werden. Im dritten Level muß man versuchen, den linken Bildschirmrand zu erreichen, hat aber wieder mit diversen Hindernissen zu tun.
Im vierten und letzten Level müssen Sie dann noch eine kleine Seeschlacht meistern und soviele Schnell- und U-Boote abschießen als irgend möglich.
Aber soweit werden Sie wohl gar nicht erst kommen....

Variablen:
V Basisadresse für Sprites
Si Pokeadresse für Musik, ebenso Th, Tl, Fh, Ll, A, H, Ww
Vi Pokeadresse für Zeichen
Bi Pokeadresse für Farben
P Punkte
F Zähler für Punkte
L Levelzähler
M Anzahl der Ballons
X,Y,D Diese Variablen sind für das Musikprogramm dimensioniert
D Variable zum Daten einlesen
Z Countdown in Level 1
C Variable für Abfrage Sprite-Sprite Kollision
J Joystickabfrage
I Allgemeine Variable für FOR..NEXT-Schleifen
K,W Variable für Abfrage Sprite-Hintergrund Kollision
t$ Variable bei GET-Anweisungen
B1$-B5$ String für Berge
C1$-C8$ String für Höhle
X-X8 Variable für X-Koordinaten der 8 Sprites
Y-Y8 Variable für Y-Koordinaten der 8 Sprites

Programmstruktur:
90-400 Datazeile für Level 1
500-598 Festlegung von Adressen und Strings
600-660 Einlesen und Einpoken der Strings
1000-1200 Spiel für Level 2
670-690 Sprungbefehle und Graphik für Level 2
1500-1595 Spiel Level 3 im Lo-Byte Register
1600-1700 Graphik für Level 3
1800-1896 Spiel für Level 3 im Hy-Byte Register
2000-2520 Schuß im 4. Level
3000-3016 Einlesen der Musik
3020-3070 Spielen der Musik
3080-3210 Data's für Musik
5000-5500 Spielanleitung
6000-6500 Spielfeldanzeige für Level 2 und 4
7000-7030 Fehler wird angezeigt
7040-7980 Data und Graphik für GAME OVER
9000-9115 Graphik für Level 1
9120-9207 Spiel Level 1 im Lo-Byte Register
9210-9310 Spiel Level 1 im Hy-Byte Register
9400-9450 Level 2 wird erreicht
9600-9640 Wind für Level 1
10000-10040 Fehler und Punkte im Level 4
11000-11999 GAME OVER im Level 4
18000-18010 Fehler – Spiel geht in Level 3 weiter
20000-20120 Data's für Level 4
20125-20340 Sprites für Level 4 werden eingelesen und eingepoked
21000-22000 Spiel für Level 4

```
10 REM **************
11 REM * BALLONFLUG *
12 REM **************
20 POKE53280,0:POKE53281,6:PRINT"␣":DIMG(65)
90 DATA 0,0,0
100 DATA 0,12,0
110 DATA 0,63,0
120 DATA 0,213,192
130 DATA 3,85,112
140 DATA 3,93,112
150 DATA 3,85,112
160 DATA 3,93,112
170 DATA 3,85,112
180 DATA 3,213,240
190 DATA 3,55,48
200 DATA 3,12,48
210 DATA 3,0,48
220 DATA 0,192,192
230 DATA 0,192,192
240 DATA 0,200,192
250 DATA 0,21,0
260 DATA 0,63,0
270 DATA 0,55,0
280 DATA 0,55,0
290 DATA 0,63,0
300 REM DATA FUER DRACHEN
305 DATA 0,0,7,0,0,63
310 DATA 0,1,254,0,7,252
320 DATA 0,31,240,0,63,192
330 DATA 24,255,128,60,255,0
340 DATA 207,254,0,127,255,0
350 DATA 121,255,128,1,255,224
360 DATA 1,255,248,0,255,204
370 DATA 0,255,134,0,127,128
380 DATA 0,51,0,0,49,192
390 DATA 0,28,224,0,12,112,0,0,0
400 DATA 7,224,0,63,255,0
410 DATA 127,255,240,255,255,255
```

```
420 DATA 255,255,255,255,255,252
430 DATA 127,255,240,127,255,192
440 DATA 63,254,0,15,240,0
450 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
500 REM ADDRSSEN
510 V=53248:BI=55296:VI=1024:M=3:Z=100
520 X=50:Y=120:POKEV+16,0:POKEV+21,0:P=0
530 DIMX(35):DIMY(35):DIMD(35)
550 B1$="▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀ ▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
560 B2$="▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀     ▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀  ▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
570 B3$="▀▀▀▀▀▀▀▀▀   ▀▀▀▀▀      ▀▀▀▀▀▀▀▀   ▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
580 B4$="▀▀ ▀▀▀▀     ▼         ▀▀▀▀▀▀▀▀       ▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
590 B5$="▀▀                    ::    ::       ▀"
591 C1$="    ▒▒▒▒▒▒▒▒▒         ▒▒▒▒▒▒    ▒▒▒▒▒ "
592 C2$="     ▒▒▒▒▒▒▒           ▒▒▒▒      ▒▒▒  "
593 C3$="      ▒▒▒▒▒            ▒▒        ▒   "
594 C4$="       ▒▒                             "
595 C5$="                 ▒             ▒      "
596 C6$="  ▒             ▒▒▒           ▒▒▒     "
597 C7$=" ▒▒▒           ▒▒▒▒▒         ▒▒▒▒▒    "
598 C8$="▒▒▒▒▒        ▒▒▒▒▒▒▒▒       ▒▒▒▒▒▒▒   "
600 REM SPRITES EIMLESEN
610 FORI=0TO62:READD:POKE704+I,D:NEXT
615 FORI=0TO62:READD:POKE832+I,D:NEXT
620 FORI=0TO62:READD:POKE960+I,D:NEXT
640 POKEV+23,0:POKEV+29,0
650 POKEV+28,1:POKEV+37,10:POKEV+38,0:POKEV+39,1:POKEV+27,0:POKEV+40,5
660 POKE2040,11:POKE2041,13:POKEV+29,6:POKE2042,13:POKEV+41,5
665 GOSUB3000:GOSUB5000
666 GOSUB9000:GOSUB6000:F=P
670 POKEV+27,255:L=2:POKEV+21,7:POKEV+29,6
680 PRINT"SQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ"
690 PRINTB1$;:PRINTB2$;:PRINTB3$;:PRINTB4$;:PRINTB5$;
1000 REM *******************
1001 REM * SPIEL   LEVEL 2 *
1002 REM *******************
1007 PRINT"SE"TAB(35)"QQQQQQQQQQ";L
1008 PRINTTAB(35);"QQQ";M
1009 PRINTTAB(33)"QQQQQQQQHMS/NM";
1015 X2=255:Y2=230:X3=120:Y3=70:POKEV+21,7
1020 J=PEEK(56320)
1030 IF(JAND1)=0THENY=Y-4
1040 IF(JAND2)=0THENY=Y+4
1050 IF(JAND4)=0THENX=X-4
1060 IF(JAND8)=0THENX=X+4
1070 X3=X3-4:X2=X2-4
1080 IFX2<0THENX2=255:Y2=INT(RND(0)*10)+Y
1085 IFX3<0THENX3=255:Y3=Y-INT(RND(0)*10)
1090 IFX>255THENX=255
1092 IFY>228THENY=228
1093 IFY<48THENY=48
1095 IFX<0THENX=0
1100 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X2:POKEV+3,Y2
1110 POKEV+4,X3:POKEV+5,Y3
1130 POKEV+30,0:C=PEEK(V+30)
1140 IFC=3ORC=5THENGOSUB7000
1145 POKEV+31,0:K=PEEK(V+31)
1147 IFK=1THENGOSUB7000
1150 IFY2<YTHENY2=Y2+3
1155 IFY3<YTHENY3=Y3+3
1160 IFY3>YTHENY3=Y3-3
1165 IFY2>YTHENY2=Y2-3
1170 PRINT"S":F=F+0.25:P=INT(F):H=INT((255-Y)/4)
1172 PRINTTAB(35);"QQQ";H;"II "
1175 PRINTTAB(35);"QQQQQQQQQQ";M
1177 PRINTTAB(33);"QQQQ";P
1180 IFP>149THEN1500
1200 GOTO1020
1500 REM ***********
1501 REM * LEVEL 3 *
1502 REM ***********
1505 POKEV+21,1:POKEV,60:POKEV+1,150:POKEV+38,6:POKEV+29,0:POKEV+23,0
1510 T=500:GOSUB3020:X=60:Y=150:GOSUB15000
1515 IFPEEK(V+16)=1THEN1800
1520 T=T-5:J=PEEK(56320)
1530 IF(JAND1)=0THENY=Y-4
1540 IF(JAND2)=0THENY=Y+4
1550 IF(JAND4)=0THENX=X-4
1560 IF(JAND8)=0THENX=X+4
1580 IFX<30THENX=30
1585 IFX>255THEN1800
1587 IFY>228THENX=228
1590 IFY<30THENY=30
1592 POKEV+31,0:C=PEEK(V+31)
1593 IFC=1THENGOSUB7000:GOSUB18000
1595 POKEV,X:POKEV+1,Y:GOSUB1600:GOTO1520
1600 REM STEUER
1601 C1$=RIGHT$(C1$,39)+LEFT$(C1$,1)
1602 C2$=RIGHT$(C2$,39)+LEFT$(C2$,1)
1603 C3$=RIGHT$(C3$,39)+LEFT$(C3$,1)
1604 C4$=RIGHT$(C4$,39)+LEFT$(C4$,1)
```

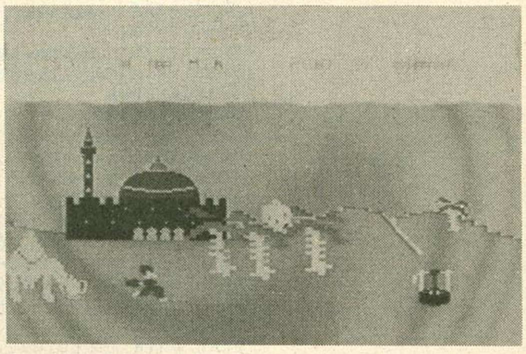
```
1605 C5$=RIGHT$(C5$,39)+LEFT$(C5$,1)
1606 C6$=RIGHT$(C6$,39)+LEFT$(C6$,1)
1607 C7$=RIGHT$(C7$,39)+LEFT$(C7$,1)
1608 C8$=RIGHT$(C8$,39)+LEFT$(C8$,1)
1651 PRINT"SQQQQQQQQ"
1652 PRINTC1$;C2$;C3$;C4$;C5$;C6$;C7$;C8$
1700 RETURN
1800 X=0:POKEV+16,1:POKEV,X
1820 J=PEEK(56320)
1830 IF(JAND1)=0THENY=Y-4
1840 IF(JAND2)=0THENY=Y+4
1850 IF(JAND4)=0THENX=X-4
1860 IF(JAND8)=0THENX=X+4
1870 IFX<0THENPOKEV+16,0:X=255:POKEV,255:GOTO1520
1880 IFX<0THENPOKEV+16,0:X=255:POKEV,255:GOTO1520
1885 IFX>75THENP=P+ABS(T)+100:GOTO20000
1887 IFY>228THENX=228
1890 IFY<30THENY=30
1891 POKEV,X:POKEV+1,Y:T=T-2
1892 POKEV+31,0:C=PEEK(V+31)
1895 IFC=1THENGOSUB7000:GOSUB18000
1896 GOSUB1600:GOTO1820
2000 X2=X+10:Y2=Y+10
2010 POKEV+2,X2:POKEV+3,Y2:S=1
2020 RETURN
2500 Y2=Y2+8
2505 IFY2>250THENY2=0:S=0
2510 POKEV+3,Y2
2520 RETURN
3000 REM MUSIK
3005 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:TL=SI+2
3010 TH=SI+3:WW=SI+4:A=SI+5:H=SI+6:LL=SI+24
3014 FORI=1TO34:READX:READY:READD
3016 X(I)=X:Y(I)=Y:D(I)=D:NEXT:RETURN
3020 FORI=1TO34:IFT=500THENI=I+1
3030 POKELL,15:POKETH,13
3060 POKETL,15:POKEA,2*16+10:POKEH,15
3070 POKEFH,X(I):POKEFL,Y(I):POKEWW,33:FORJ=1TOD(I):NEXT:POKEWW,0:NEXT:RETURN
3080 REM DATA FUER MUSIK
3090 DATA23,59,250,23,59,125,23,59,250,23,59,375,26,20,125,29,69,125,31,3,125
3140 DATA29,69,375,0,0,750
3150 DATA23,59,250,23,59,125,23,59,250,23,59,375,26,20,125,29,69,125,31,3,125
3160 DATA29,69,325,0,0,750
3180 DATA26,20,250,26,20,125,26,20,250,26,20,250,29,69,250,26,20,250,29,69,250
3190 DATA23,59,1000
3200 DATA26,20,250,26,20,125,26,20,250,26,20,250,29,69,250,26,20,250,29,69,250
3210 DATA23,59,1000
5000 REM SPIELANLEITUNG
5010 PRINT"♥":PRINT"Q                BALLONFLUG"
5020 PRINT"QQ  DIESES SPIEL BESTEHT AUS 4 "
5030 PRINT"Q  VERSCHIEDENEN SPIELSTUFEN :"
5040 PRINT"Q  1. SIE MUESSEN BEI WIND VON DER "
5050 PRINT"      █PURPURFARBENEN █PLATTFORM ZUR"
5060 PRINT"      █GELBEN █FLIEGEN."
5070 PRINT"Q  2. SIE MUESSEN DEN DRACHEM AUSWEICHEN"
5080 PRINT"      BEI 150 PUNKTEN KOMMEN SIE IN"
5090 PRINT"      LEVEL 3."
5100 PRINT"Q  3. NUN GEHT ES DURCH DIE HOEHLE ABER"
5110 PRINT"      NICHT GEGEN DIE FELSEN FLIEGEN."
5120 PRINT"Q  4. BEIM WASSER MUESSEN SIE VORBEI-"
5130 PRINT"      FAHRENDE SCHIFFE ABSCHISSEN ODER"
5140 PRINT"      DIE U-BOOTE TREFFEN."
5200 PRINT"Q  ZUM SPIELANFANG TASTE DRUECKEN"
5400 POKEV+21,1:POKEV+16,1:POKEV,40:POKEV+1,70
5490 GETT$:IFT$=""THEN5400
5499 POKEV+16,0:POKEV+21,0
5500 RETURN
6000 REM SPIELFELD
6010 PRINT"♥"TAB(32)"▀R         ▬";
6020 FORI=1TO23
6030 PRINT"                               R ▀▀▀▀▀▀ ▬";
6040 NEXT
6100 FORI=1TO8:POKEVI+991+I,160:NEXT
6110 FORI=1TO8:POKEBI+991+I,1:NEXT
6200 PRINT"S";TAB(33);"QQQHOEHE:"
6210 PRINTTAB(33);"QQQQLEVEL:"
6220 PRINTTAB(33);"QQQBALLON"
6230 PRINTTAB(33);"QQQQPUNKTE"
6500 RETURN
7000 REM ABGANG
7005 IFL=1THENIFPEEK(V+16)=1THENPOKEV+16,0
7010 M=M-1:Y=INT(RND(0)*170)+50
7015 FORI=0TO45:POKE53280,45-I:POKE53281,I:NEXT:POKE53281,6
7017 IFL=4ANDM<1THEN11000
7020 IFM<1THEN7040
7025 PRINT"SQ  SIE SIND DRAUFGEGANGEN"
7027 FORI=1TO2000:NEXT
7029 PRINT"SQ                          "
7030 RETURN
7040 POKEV+21,0:PRINT"♥Q  SIE SIND R T O T ▬"
7100 FORI=0TO32:READD:POKE832+I,D:NEXT
```

```
7110 FORI=33TO62:POKE832+I,0:NEXT
7120 FORI=0TO32:READD:POKE896+I,D:NEXT
7130 FORI=33TO62:POKE896+I,0:NEXT
7140 POKE2041,13:POKE2042,14
7700 DATA 51,51,51,204,204,204
7710 DATA 48,0,0,199,187,238
7720 DATA 52,42,168,197,186,174
7730 DATA 52,170,168,199,170,174
7740 DATA 48,0,0,204,204,204,51,51,51
7750 DATA 51,51,48,204,204,204
7760 DATA 0,0,48,58,187,140
7780 DATA 42,162,176,42,179,140
7790 DATA 42,163,48,57,58,140
7795 DATA 0,0,48,204,204,204,51,51,48
7800 X1=0:X2=255:POKEV,140:POKEV+1,122:POKEV+3,124:POKEV+5,124
7805 POKEV+21,7:POKEV+27,1:POKEV+23,6:POKEV+29,6:POKEV+40,7:POKEV+41,7
7810 FORI=0TO102:X1=X1+1:X2=X2-1
7820 POKEV+2,X1:POKEV+4,X2:NEXT
7830 POKEV+21,6
7900 FORI=1TO30:POKEV+40,I:POKEV+41,I:FORH=1TO40:NEXTH,I
7950 PRINT"SQQQ  WOLLEN SIE NOCHMAL ? [J,N]"
7960 GETT$:IFT$="N"THENPRINT"Q":POKEV+21,0:END
7970 IFT$="J"THENRUN
7980 GOTO7960
9000 REM STADT
9001 REM ********************
9002 REM * SPIEL   LEVEL 1 *
9003 REM ********************
9010 PRINT"QQQQQQQQQQQQQQ"
9020 PRINTTAB(24)":: |      ▄▄▄▄"
9025 PRINTTAB(24)" |     R""■"
9027 PRINTTAB(24)" |R┬┬┬┘:R""■"
9028 PRINTTAB(24)"▄R ▀▄R  ▀▄R""■
9029 PRINTTAB(24)"R""""""""""■"
9030 PRINTTAB(24)"R"" HMS ""■"
9031 PRINTTAB(24)"R""""""""""■"
9032 PRINTTAB(24)"R""""""""""■"
9033 PRINTTAB(24)"R"" N M ""■▄▄"
9034 PRINTTAB(24)"R""""""""""""■"
9035 PRINTTAB(24)"R""""""""""""■"
9036 PRINTTAB(24)"R"■||R """"""■";
9050 PRINT"SQQQQQQQQQQQQQQQQQQ"
9051 FORI=1TO3:PRINTTAB(10)" |":NEXT
9052 PRINT"             R====■"
9053 PRINT" ■ ┬┬┬┬┘:: R====■"
9054 PRINT"  R◤        ====■ ■ RBALLON■"
9055 PRINT":: R""""""" ====■ ■ R""""""■"
9057 PRINT":: R""""""" ====■ ■ R■ ■ ■■"
9058 PRINT"::__R""""""" =■|R=■__■R""  ""■:____";
9060 GOSUB3020
9100 X=50:Y=192:POKEV,X:POKEV+1,Y:Z=100:POKEV+21,193:POKEV+12,210:POKE2047,15
9110 POKEV+45,15:POKEV+46,1:POKEV+13,60:POKEV+14,70:POKEV+15,80:POKE2046,15
9115 POKEV+29,192:L=1
9120 J=PEEK(56320)
9130 IF(JAND1)=0THENY=Y-2
9140 IF(JAND2)=0THENY=Y+2
9150 IF(JAND4)=0THENX=X-4
9160 IF(JAND8)=0THENX=X+4
9180 GOSUB9600
9190 IFX>255THEN9210
9192 IFY>228THENY=228
9193 IFY<48THENY=48
9195 IFX<0THENX=0
9197 POKEV,X:POKEV+1,Y
9200 IFX=50ANDY=192THEN9205
9201 POKEV+31,0:W=PEEK(V+31)
9202 IFW=1THENGOSUB7000:GOTO9100
9205 IFX>229ANDX<239THENIFY=152THENP=Z:GOSUB3020:GOTO9400
9207 GOTO9120
9210 POKEV+16,1:X=0
9230 IF(JAND1)=0THENY=Y-2
9240 IF(JAND2)=0THENY=Y+4
9250 IF(JAND4)=0THENX=X-2
9260 IF(JAND8)=0THENX=X+4
9270 GOSUB9600
9280 IFX<0THENX=255:POKEV+16,0:GOTO9130
9285 IFY<48THENY=48
9290 IFX>100THENY=100
9295 IFY>228THENY=228
9300 POKEV,X:POKEV+1,Y:J=PEEK(56320)
9310 GOTO9230
9400 PRINT"SQQQ  SIE HABEN LEVEL 2 ERREICHT"
9445 FORI=1TO3500:NEXT
9450 RETURN
9600 REM WIND
9610 F=INT(RND(0)*6):Z=Z-1
9620 Q=Q+1:IFQ>15THENF=-F
9630 IFQ=30THENF=ABS(F):Q=0
9635 PRINT"SQQR  COUNTDOWN : "Z"||   E"
9636 IFZ<1THENGOSUB7000:GOTO9100
9640 X=X+F:RETURN
```

```
10000 POKEV+30,0:C=PEEK(V+30)
10010 IFC<4THENRETURN
10020 IFINT(C/2)<>C/2THENGOSUB7000:X=X+15:RETURN
10030 IFC=18ORC=34ORC=66ORC=130THENP=P+100
10040 RETURN
11000 POKEV+21,0
11100 FORI=0TO32:D=G(I):POKE832+I,D:NEXT
11110 FORI=33TO62:POKE832+I,0:NEXT
11120 FORI=33TO65:D=G(I):POKE896+I-33,D:NEXT
11130 FORI=33TO62:POKE896+I,0:NEXT
11140 POKE2041,13:POKE2042,14
11999 GOTO7800
15000 POKE53281,0:FORI=1TO24:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";
15003 NEXT
15005 PRINT"SQQQQQQ":FORI=1TO8
15007 PRINT"                                        ";:NEXT:REM 40 LEERSTELLEN
15008 PRINT"SQQQ]]]]]]]]]]]]]]]R L E V E L 3 ■"
15009 PRINT"QQQQQQQQQQQQQQQ]]]]]]]]]]]]R NACH RECHTS FLIEGEN ■"
15010 RETURN
18000 POKE53281,0
18005 IFY<145THENY=150:RETURN
18010 IFY>=145THENY=120:RETURN
20000 DATA 0,240,0
20010 DATA 0,240,0,0,240,0
20020 DATA 0,240,0,127,255,248
20030 DATA 255,255,252,255,255,252
20040 DATA 255,255,248,127,255,240
20050 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
20060 DATA 0,15,252,48,12,204
20070 DATA 15,60,204,15,63,252
20080 DATA 15,63,252,170,170,170
20090 DATA 170,170,170,42,170,170
20100 DATA 10,170,170
20110 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
20120 DATA192,0,0,192,0,0,192,0,0,192,0,0,192,0,0
20125 FORI=0TO65:READD:G(I)=D:NEXT
20130 FORI=0TO62:READD:POKE832+I,D:NEXT
20140 FORI=0TO62:READD:POKE896+I,D:NEXT
20150 FORI=0TO14:READD:POKE960+I,D:NEXT
20160 FORI=15TO62:POKE960+I,0:NEXT
20200 GOSUB6000:POKE53280,0:POKE53281,6:PRINT"♥":L=4:POKEV+16,0:POKEV+38,0
20210 PRINT"SQQQQQQQQQQQQ"
20220 FORI=1TO10:PRINT"R                                         ■]]]]]]]]]";:NEXT
20230 PRINT"R                               ■";
20250 PRINT"S]"TAB(35)"QQQQQQQQQQQ";L
20260 PRINTTAB(33)"QQQQQQQQQQQQHMS/NM";
20300 POKEV+29,192:POKEV+40,0:POKEV+41,1:POKEV+42,1:POKEV+43,0:POKEV+44,0
20310 POKEV+45,11:POKE2041,15:POKE2042,15:POKE2043,15:POKE2044,14:POKE2045,14
20320 POKE2046,13:POKE2047,13:POKEV+46,11:POKEV+27,0:POKEV+28,49
20330 POKEV+21,255:POKEV+9,154:POKEV+11,154:POKEV+13,195:POKEV+15,225
20340 POKEV+8,122:POKEV+12,210:POKEV+14,70:X5=122:X6=0:X7=210:X8=70
21000 REM ***********
21001 REM * LEVEL 4 *
21002 REM ***********
21020 J=PEEK(56320)
21030 IF(JAND1)=0THENY=Y-4
21040 IF(JAND2)=0THENY=Y+4
21050 IF(JAND4)=0THENX=X-4
21060 IF(JAND8)=0THENX=X+4
21062 IFS=1THEN21067
21065 IF(JAND16)=0THENGOSUB2000
21067 IFS=1THENGOSUB2500
21070 IFY>141THENGOSUB7000:Y=80
21080 IFX<20THENX=20
21090 IFY<20THENY=20
21100 IFX>255THENX=255
21120 POKEV,X:POKEV+1,Y
21200 X5=X5-2:X6=X6-2:X7=X7+2:X8=X8+2
21210 IFX5<0THENX5=240
21220 IFX6<0THENX6=240
21230 IFX7>230THENX7=0
21240 IFX8>230THENX8=0
21245 GOSUB10000
21250 POKEV+8,X5:POKEV+10,X6:POKEV+12,X7:POKEV+14,X8
21300 IFY3>YTHEN21350
21310 Y3=150:X3=X5:POKEV+4,X3
21350 IFY3<0THEN21310
21355 IFX3<X+10THENX3=X3+3
21356 IFX3>X+10THENX3=X3-3
21360 Y3=Y3-7:POKEV+5,Y3:POKEV+4,X3
21400 IFY4>YTHEN21450
21410 Y4=150:X4=X6:POKEV+6,X4
21450 IFY4<0THEN21410
21455 IFX4<X+10THENX4=X4+3
21456 IFX4>X+10THENX4=X4-3
21460 Y4=Y4-7:POKEV+7,Y4:POKEV+6,X4
21500 GOSUB10000:H=INT((141-Y)/4)
21605 PRINT"S]"TAB(35)"QQQQQQ";H;"▌ "
21607 PRINT"S]"TAB(35)"QQQQQQQQQQQQQQQQ";M
21609 PRINTTAB(33)"QQQQ";P
22000 GOTO21000
READY.
```

OASIS

für den Commodore 64



Der kleine unerschrockene Hadschi Abul Esla ben Farrad – befindet sich auf dem Weg durch die Wüste nach Wadi Susa. Unterwegs ist er den kriegerischen Tuaregs in die Hände gefallen, konnte sich jedoch im Morgengrauen befreien und befindet sich seitdem auf der Flucht.

Nun ist es Mittag, und obwohl er nur fünf Minuten Vorsprung vor seinen Verfolgern hat, sieht er sich gezwungen, sich und seinem völlig erschöpften Kamel eine kleine Ruhepause zu gönnen. Zum Glück bemerkt er am Horizont eine lebensspendende Oase. Nun gilt es, den Vorsprung zu nutzen und möglichst viel Wasser mit einem Kübel vom Brunnen bis zum Trog seines Reittieres zu tragen. Doch muß er nicht nur gegen die Zeit kämpfen; auch ein furchterregend aussehender Affe will ihm das Leben erschweren, indem er ihn durch geschicktes Schwingen zu Fall zu bringen versucht und so des Kübelinhaltes beraubt.

Die Steuerung erfolgt über Joystick an Port 1

Das Füllen und Entleeren des Kübels geschieht durch Drücken der "Fire-Taste" und wird optisch und akustisch angezeigt.

Ein kleiner Tip:
Lassen Sie Ihr Kamel nicht ungeduldig werden, da es sonst zu blöken beginnt (und das gibt Punkteabzug!).

```
1 REM * (C) BY THOMAS WELLENHOFER '84 *
2 REM *     I.A. VON DIAMOND SOFTWARE *
7 GOSUB200:GOSUB2000:GOTO2500
10 POKE53281,6:POKE53280,0:X=100:T=8
11 SI=54272:POKESI+12,5*16+10:POKESI+13,5*16+15:POKESI+24,15:POKESI+11,0
12 POKESI+9,250:POKESI+10,3
20 PRINT"▒▒▒────────────────────────────────▒";
30 PRINT"▒              O A S I S          ▒D▒ ▒";
40 PRINT"▒              ▒HHHHHHHHH▒          ▒";
50 PRINT" ▒                                 ▒ ";
60 PRINT"▒  ZEIT  #:## MIN.    PUNKTE  #####   ▒ ";
70 PRINT"▒                                   ▒";
80 PRINT"▒                                   ▒";
85 PRINT"───  ──────  ──────  ──────  ──────  ───";
90 PRINT"▒       ▒N                           ";
91 PRINT"      ▒ LM                           ";
92 PRINT"      ▒ K    ▒IJ                     ";
93 PRINT"       ▒K  ▒CD▒──▒EF                  ";
94 PRINT"       ▒K  ▒B▒───▒G                   ";
95 PRINT"      ▒▒" ". . . ""▒J                 ";
96 PRINT"▒_     ▒▒ . . . . . .▒J   ▒▒   ▒   ▒▒   ";
97 PRINT"▒▒ ───▒▒▒▒     ▒AAAA▒   ▒J   ▒▒   \   ▒▒";
98 PRINT"▒                                  ▒";
99 PRINT"▒                                  ▒";
100 PRINT"▒                                  ▒";
110 PRINT"▒     ▒P Q▒                   ▒     ▒";
120 PRINT"▒      ▒R▒                          ▒";
130 PRINT"▒                                  ▒";
160 PRINT"▒                                  ▒";
170 PRINT"▒                                  ▒";:POKE2023,160:POKE56295,8
180 POKE198,0:WAIT198,1:TI$="000000":GOTO300
200 V=53248
201 FORA=0TO62:READB:POKE704+A,B:NEXT
202 FORA=0TO62:READB:POKE832+A,B:NEXT
203 FORA=0TO62:READB:POKE16320+A,B:NEXT
204 FORA=0TO62:READB:POKE16256+A,B:NEXT
205 FORA=0TO62:READB:POKE253*64+A,B:NEXT
206 FORA=0TO62:READB:POKE252*64+A,B:NEXT
207 FORA=0TO62:READB:POKE251*64+A,B:NEXT
208 FORA=0TO62:READB:POKE250*64+A,B:NEXT
209 FORA=0TO62:READB:POKE249*64+A,B:NEXT
210 FORA=0TO62:READB:POKE248*64+A,B:NEXT
211 FORA=0TO62:READB:POKE247*64+A,B:NEXT
212 FORA=0TO62:READB:POKE246*64+A,B:NEXT
218 POKE2040,11:POKE2045,13:POKE2042,251:POKEV+37,9:POKEV+38,15
219 POKEV+28,187:VI=251
220 POKEV+39,1  :POKEV+44,5:POKEV,19:POKEV+1,203:POKEV+10,130:POKEV+11,165
221 POKEV+41,0:POKEV+4,180:POKEV+5,162:XA=180
222 POKE2043,13:POKEV+42,5:POKEV+6,155:POKEV+7,167
223 POKE2044,13:POKEV+43,5:POKEV+8,30:POKEV+9,160
224 POKE2041,254:POKEV+40,13:POKEV+2,100:POKEV+3,201
225 POKE2046,252:POKEV+45,9:POKEV+12,24:POKEV+13,181
230 POKE2047,13:POKEV+46,5:POKEV+14,190:POKEV+15,164
240 POKEV+16,17:POKEV+23,232:POKEV+29,232
250 RETURN
300 JO=PEEK(56321)
305 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";MID$(TI$,4,1);":";RIGHT$(TI$,2);"▒"
307 IFVAL(TI$)>=500THENPOKE198,0:WAIT198,1:GOTO3300
310 IFTI/20=INT(TI/20)THENGOSUB400
315 IFBL=1ANDTI/12=INT(TI/12)THENP=P-2:GOSUB450:L=27:H=4:GOSUB460
317 IF INT(RND(1)*2+1)=1 AND SA=0 THENGOSUB 520
319 IFSA<>0 THENFORHS=1TO100:NEXT:POKE2042,VI+RW:VI=VI+RW:XA=XA-RW*3:POKEV+4,XA
321 IF VI=248 AND RW=-1 THENPOKE2042,251:POKEV+4,XA+3:POKEV+5,162:SA=0:VI=251
323 IFVI=250ANDRW=1THENPOKE2042,251:POKEV+4,XA-3:POKEV+5,162:SA=0:VI=251
326 IFPEEK(V+30)=174ANDVI=249ANDABS(XA-X)<6THENGOSUB650:P=P-5:GOSUB450
330 IF(JOAND8)=0ANDX<253THENX=X+3:RI=0:GOTO390
335 IF(JOAND4)=0ANDX>75THENX=X-3:RI=1:GOTO390
340 IFBL=1 THEN POKE2046,253:POKEV+12,20
350 IFX=253AND(JOAND16)=0THENK=1:L=207:H=34:GOSUB460:GOSUB660
360 IFX=73AND(JOAND16)=0ANDK=1THENK=0:T=8:P=P+30:BL=0:GOSUB450:GOSUB400:GOSUB500
:GOSUB660
380 GOSUB600:GOTO300
390 POKE2041,254+RI:POKEV+2,X:GOSUB600
399 GOTO300
400 IF T>0THENT=T-1
402 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";:ONTGOTO404,405,406,407,408,409,410,411
403 BL=1:PRINT"▒ ▒":RETURN
```

```
404 PRINT"▚▁▀":RETURN
405 PRINT"▚▁▀":RETURN
406 PRINT"▚▁▀":RETURN
407 PRINT"▚▃▀":RETURN
408 PRINT"▔":RETURN
409 PRINT"▔":RETURN
410 PRINT"▔":RETURN
411 PRINT" ":RETURN
450 PRINT"▚▚▚▚▚▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶■▚#####▀"
455 PRINT"▚▚▚▚▚▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶■▚";P;"▀":RETURN
460 POKESI+7,L:POKESI+8,H:POKESI+11,65
470 FORMD=1TO300:NEXT:POKESI+11,0:RETURN
500 POKE2046,253:POKEV+12,20:FORMD=1TO750:NEXT:POKE2046,252:POKEV+12,24:RETURN
520 IFXA<137ANDXA>127 THEN 540
525 IFXA>208ANDXA<218 THEN 550
530 ON INT(RND(1)*8+1)GOTO 540,550,560,570,560,570,560,570
535 RETURN
540 RW=-1:POKE2042,250:POKEV+4,XA+3:POKEV+5,182:SA=1:VI=250:RETURN
550 RW=1:SA=1:POKE2042,248:POKEV+4,XA-3:POKEV+5,182:VI=248:RETURN
560 SA=0:POKE2042,251:POKEV+4,XA-3:POKEV+5,162:RETURN
570 SA=0:POKE2042,251:POKEV+4,XA+3:POKEV+5,162:RETURN
600 IFRI<>251THENRETURN
610 IFXA<218ANDXA>126THENON INT(RND(1)*2+1) GOTO620,630
615 RETURN
620 IFXA-3>126THENXA=XA-3:POKEV+4,XA
625 RETURN
630 IFXA+3<218THENXA=XA+3:POKEV+4,XA
635 RETURN
650 POKE2041,247:K=0:FORMD=1TO500:NEXT:POKEV+30,0:GOSUB660:RETURN
660 IFK=0THENPRINT"▚▚▚▚▚▚▚████▚ ▀":RETURN
670 PRINT"▚▚▚▚▚▚▚████▚ ▀":RETURN
1000 DATA 4, 63, 4, 5, 127, 85, 20, 60, 4, 68, 12, 4
1010 DATA68, 12, 4,68, 12, 4,68, 12, 4,68
1020 DATA 12, 4, 4, 12, 4, 4, 12, 4, 4, 12, 4, 4
1030 DATA 46, 4, 6, 140, 164, 8, 12, 8, 10, 140, 168, 10
1040 DATA 170, 168, 10, 170, 168, 10, 170, 168, 10, 170, 168, 2
1050 DATA 170, 160, 0, 42, 0
1060 DATA 0, 0, 0, 10, 0, 0, 10, 128, 0, 34, 160, 160
1070 DATA 0, 2, 168, 0, 168, 8, 2, 170, 128, 10
1080 DATA 154, 160, 10, 20, 160, 40, 4, 32, 32, 20, 40, 32
1090 DATA 5, 8, 128, 20, 0, 0, 5, 0, 0, 20, 0, 0
1100 DATA 5, 0, 0, 4, 0, 0, 5, 0, 0, 5, 64, 0
1110 DATA 21, 0, 0, 1, 0
1120 DATA 0, 42, 0, 0, 170, 0, 0, 170, 0, 0, 154, 0
1130 DATA 0, 88, 0, 1, 88, 0, 1, 20, 0, 0
1140 DATA 80, 0, 0, 240, 48, 3, 252, 255, 3, 253, 63, 0
1150 DATA 240, 255, 10, 240, 48, 42, 168, 0, 42, 168, 0, 42
1160 DATA 42, 64, 42, 42, 80, 42, 10, 16, 40, 0, 0, 80
1170 DATA 0, 0, 80, 0, 0
1180 DATA 0, 168, 0, 0, 170, 0, 0, 170, 0, 0, 166, 0
1190 DATA 0, 37, 0, 0, 37, 64, 0, 20, 64, 0
1200 DATA 5, 0, 12, 15, 0, 255, 63, 192, 252, 127, 192, 255
1210 DATA 15, 0, 12, 15, 160, 0, 42, 168, 0, 42, 168, 1
1220 DATA 168, 168, 5, 168, 168, 4, 160, 168, 0, 0, 40, 0
1230 DATA 0, 5, 0, 0, 5
1240 DATA 0, 24, 0, 0, 56,24, 0, 60, 61, 0, 124, 55
1250 DATA 0, 126, 31, 0, 255, 28, 1, 127, 60, 3
1260 DATA 190, 188, 3, 221, 252, 7, 227, 252, 7, 255, 248, 31
1270 DATA 255, 248, 23, 255, 240, 19, 126, 192, 35, 124, 192, 35
1280 DATA 56, 192, 3, 40, 192, 3, 0, 192, 3, 0, 192, 3
1290 DATA 128, 224, 1, 128, 96
1300 DATA 0, 192, 0, 1, 192, 0, 1, 224, 0, 3, 224, 0
1310 DATA 3, 240, 0, 7, 248, 0, 11, 248, 0, 29
1320 DATA 244, 0, 30, 239, 128, 63, 31, 192, 63, 255, 224, 255
1330 DATA 255, 224, 191, 255, 240, 155, 246, 244, 155, 230, 126, 153
1340 DATA 198, 26, 25, 70, 15, 24, 6, 6, 24, 6, 6, 28
1350 DATA 7, 0, 12, 3, 0
1360 DATA 0, 24, 0, 0, 60, 0, 0, 36, 0, 1, 165, 128
1370 DATA 7, 219, 224, 15, 231, 240, 14, 255, 112, 13
1380 DATA 255, 176, 12, 255, 48, 12, 255, 48, 12, 126, 48, 12
1390 DATA 255, 48, 14, 231, 112, 13, 231, 176, 1, 247, 128, 0
1400 DATA 119, 0, 0, 20, 0, 0, 54, 0, 0, 34, 0, 0
1410 DATA 0, 0, 0, 0, 0
1420 DATA 0, 0, 12, 0, 0, 28, 0, 0, 12, 0, 24, 12
1430 DATA 0, 60, 60, 0, 36, 252, 15, 165, 248, 127
1440 DATA 219, 224, 254, 231, 0, 225, 255, 0, 193, 254, 0, 193
1450 DATA 252, 0, 225, 240, 0, 195, 248, 0, 7, 248, 0, 15
1460 DATA 60, 0, 15, 60, 0, 6, 112, 0, 2, 192, 0, 6
1470 DATA 192, 0, 4, 64, 0
1480 DATA 96, 0, 6, 112, 0, 14, 96, 0, 6, 96, 24, 6
1490 DATA 120, 60, 30, 126, 36, 254, 63, 165, 252, 15
1500 DATA 219, 240, 1, 231, 128, 1, 255, 128, 0, 255, 0, 0
1510 DATA 255, 0, 0, 126, 0, 0, 255, 0, 0, 231, 0, 1
1520 DATA 231, 128, 1, 247, 128, 0, 119, 0, 0, 20, 0, 0
1530 DATA 54, 0, 0, 34, 0
1540 DATA 48, 0, 0, 56, 0, 0, 48, 0, 0, 48, 24, 0
1550 DATA 60, 60, 0, 63, 36, 0, 31, 165, 240, 7
```

```
1560 DATA 219, 254, 0, 231, 127, 0, 255, 135, 0, 127, 131, 0
1570 DATA 63, 131, 0, 15, 135, 0, 31, 195, 0, 31, 224, 0
1580 DATA 60, 240, 0, 60, 240, 0, 14, 96, 0, 3, 64, 0
1590 DATA 3, 96, 0, 2, 32
1600 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1610 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1620 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 32, 0, 0, 168
1630 DATA 0, 0, 168, 0, 0, 168, 0, 0, 168, 0, 32, 164
1640 DATA 60, 168, 149, 254, 169, 149, 254, 169, 21, 254, 161, 4
1650 DATA 254, 161, 4, 50, 128
1660 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 255, 224
1670 DATA 9, 4, 48, 25, 106, 200, 40, 177, 164, 85
1680 DATA 74, 86, 162, 68, 73, 255, 255, 255, 83, 36, 138, 41
1690 DATA 42, 180, 21, 171, 88, 11, 105, 144, 5, 82, 32, 2
1700 DATA 178, 64, 1, 84, 128, 0, 181, 0, 0, 86, 0, 0
1710 DATA 44, 0, 0, 24, 0
2000 REM NEUE ZEICHEN
2010 DATA1,239,131,1,1,131,1,1,1
2020 DATA2,31,32,64,127,255,255,255,255
2030 DATA 3,0,0,0,0,3,7,15,31
2040 DATA 4,0,3,63,255,255,255,255,255
2050 DATA5,0,192,252,255,255,255,255,255
2060 DATA 6,0,0,0,0,192,224,240,248
2070 DATA7,248,4,2,254,255,255,255,255
2080 DATA8,255,195,60,255,195,60,255,255
2090 DATA9,1,1,3,2,15,31,63,63
2100 DATA10,0,0,128,128,224,240,248,248
2110 DATA11,31,31,27,17,17,31,31,31
2120 DATA12,31,31,22,73,127,127,127,31
2130 DATA13,0,0,0,64,192,192,192,0
2140 DATA14,4,4,4,14,14,31,31,17
2150 DATA15,129,126,98,94,94,98,126,129
2160 DATA16,240,247,247,247,247,251,251,253
2170 DATA17,15,239,239,239,239,223,223,191
2180 DATA18,255,126,129,255,255,255,255,255
2190 DATA19,31,15,7,3,0,0,0,0
2200 DATA20,255,255,255,255,255,63,3,0
2210 DATA21,255,255,255,255,255,252,192,0
2220 DATA22,248,240,224,192,0,0,0,0,-1
2250 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PEEK(1)AND251
2260 FORI=0TO2040:POKE12288+I,PEEK(53248+I):NEXT
2270 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1
2280 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)OR12:RETURN
2290 READA:IFA=-1THENRETURN
2300 FORJ=0TO7:READB:POKE12288+A*8+J,B:NEXT:GOTO2290
2500 V=53248:POKEV+21,0:POKE2040,246:POKEV+28,0:POKEV+23,1:POKEV+29,1:POKEV+16,0
2510 POKEV,147:POKEV+1,114:POKEV+21,1:PRINT"♥":POKE53280,0:POKE53281,0
2530 PRINT"■QQQQQQQ                  ■A M O"
2540 PRINT"                  ■I      N"
2550 PRINT"                 ■D ■■     ■■ D"
2560 PRINT"                 ■* ■■     ■■ *"
2570 PRINT"                 ■S ■■■   ■■ E"
2580 PRINT"                  ■O ■■■ ■■ R"
2590 PRINT"                   ■F    A"
2600 PRINT"                    ■T W"
2610 PRINT"■■■               ■Z  E  I  G  T  :"
2620 FORGH=1TO3000:NEXT:PRINT"♥":POKEV+21,0:GOSUB2290
2630 PRINT"♥":POKEV+21,0:GOSUB218
3000 A$(0)="■         IJ       IJ       IJ    IJ    IJ     "
3010 A$(1)="■      CD■  ■EF CD■  ■EF CD■  ■UV CF CD■  ■UV"
3020 A$(2)="      ■ ■   ■■ ■ ■ ■   ■■ ■ ■ ■       ■ ■ ■ ■     "
3030 A$(3)="      ■ ■     ■ ■ ■ ■     ■ ■ ■ ■      ■ ■ ■ ■    "
3040 A$(4)="      ■ ■     ■ ■ ■ ■CDEF■ ■ ST■  ■EF  ■  ■ ST■  ■EF"
3050 A$(5)="      ■ ■     ■ ■ ■ ■UVST■ ■       ■■ ■ ■       ■■ ■"
3060 A$(6)="      ■ ■   ■■ ■ ■ ■     ■ ■      ■■ ■ ■ ■      ■■ ■"
3070 A$(7)="      ST■  ■UV ■ ■      ■ ■ CD■  ■UV ■  ■ CD■  ■UV"
3100 POKE53280,0:POKE53281,6:PRINT"♥":GOSUB3105:GOTO3200
3105 PRINT"■QQQQQQQQQQQQQQQQQ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";
3110 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■        ■      ■■■■■■";
3120 PRINT"■■ ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■           \          ■■■";
3130 PRINT"■                                       \        ■";
3140 PRINT"■                                                ■";
3145 PRINT"■                                                ■";
3150 PRINT"■    ■ ■O■  BY  DIAMOND  SOFTWARE  ,1984 ■     ■";
3155 PRINT"■                                                ■";
3160 PRINT"■                                              ■";:POKE2023,160:POKE56295,8
3170 RETURN
3200 FORKL=0TO7
3210 PRINT"■":FORIJ=0TO(15-KL):PRINT"■";:NEXT:FORGH=0TOKL:PRINTA$(GH):NEXTGH
3220 GOSUB3105:NEXT
3230 FORKL=0TO8
3240 PRINT"■";:FORIJ=0TO(8-KL):PRINT"■";:NEXT:FORGH=0TO7:PRINTA$(GH):NEXTGH
3250 PRINT"                                           ";:GOSUB3105:NEXT
3260 FORGH=1TO3000:NEXT: POKEV+21,255:GOTO10
3300 POKEV+21,0:INPUT"■QQQQQQQQQQQQQ■ ■ FUER NEUES SPIEL ' * ' EINGEBEN ! ■";AT$
3310 IFAT$="*"THENPOKEV+21,255:GOTO10
3320 END
```

Eigene Messe in Frankfurt: 4. Commodore Fachausstellung (CFA)



Über 20.000 Besucher erwartet der Veranstalter auf der vierten "Internationalen Commodore-Fachausstellung (CFA)", die vom 6. bis 8. September 1984 stattfindet.
Das Unternehmen hat dafür die gesamte Halle 1 des Frankfurter Messegeländes gemietet. Dort werden auf ca. 4.000 Quadratmetern – außer der Herstellerfirma selbst – rund 120 Aussteller (1983: ca. 80) vertreten sein, um ihr aktuelles Leistungsangebot für Commodore-Anwender vorzustellen. So vor allem Homecomputer und Systemhändler, Software-Häuser, Zubehör-Produzenten, Fachverlage und Fortbildungs-Institutionen. Ausserdem informiert das Arbeitsamt an einem eigen en Stand über die beruflichen Möglichkeiten in der Informationstechnologie.
Die Commodore-Geschäftsleitung sieht Anzeichen dafür, daß die Zahl der Interessenten, die Home-Computer, wie z.B. C 64-Modelle, für kommerzielle und semiprofessionelle Aufgaben nutzen wollen, auf der CFA'84 stark zunehmen dürfte. Entsprechend breit wird auch das Programmangebot für derartige Applikationen sein. So wird die Ausstellung durch zwei Hauptschwerpunkte gekennzeichnet sein, einmal den Bereich der kommerziellen/professionellen Anwendung und zweitens den Hobby-Bereich.
Außerdem sei – wie Alwin Stumpf, für den Deutschland-Vertrieb zuständiger Geschäftsführer, betont – mit einem massiven Anstieg jugendlicher Besucher zu rechnen. Für "Freaks" gibt es wiederum eine spezielle Hard- und Software-Börse, auf der Commodore-Rechner und -Programme verkauft oder getauscht werden können. Mit diesem Angebot dürfte der Branchen-Primus der einzige Hersteller sein, der mit einer derartigen Veranstaltung aufwarten kann.
Die CFA wird in diesem Jahr noch stärker als früher durch Unterhaltung aufgelockert. So zum Beispiel mit einer Dauershow des Moderators Martin Hecht vom Hessischen Rundfunk Frankfurt und durch eine großzügig angelegte "Spielnische".

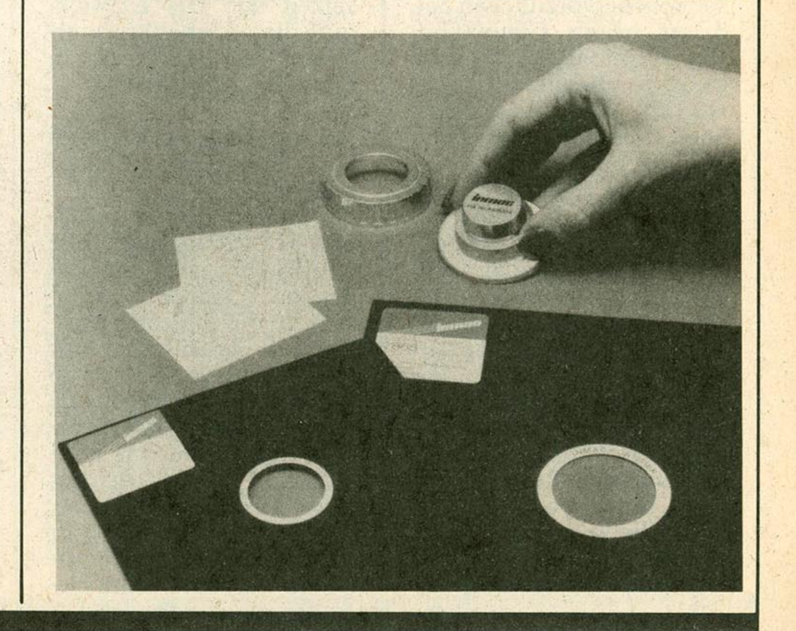
Praktisches Kleinzubehör: Disketten-Verstärker

Wirksamen Schutz vor Schäden am Transportloch der Disketten bietet der Fortifier von INMAC. Denn: Die Fortifier-Verstärkungsringe verhindern Laufwerk-Störungen und damit die Zerstörung der Diskette, der gespeicherten Daten.
Dieses patentierte Gerät aus Aluminium schützt 8"- und 5 1/4"-Disketten an ihrer strapaziertesten Stelle. Eine präzise Handpresse sorgt automatisch für genaue Zentrierung der Verstärkungsringe. Einfacher läßt sich die Lebensdauer und Zuverlässigkeit auch preiswerter Disketten nicht erhöhen.
Komplett mit 20 Verstärkungsringen kostet das Fortifier-Disketten-Verstärkungs-Set (Gewicht 1kg) für 8"- und 5 1/4"-Disketten netto DM 39,-. Der Preis für zusätzliche Verstärkungsringe (50-Stück-Pakkung) für 8"- und 5 1/4"-Disketten beträgt netto DM 29,-.
(30-tägiges Rückgaberecht; Lieferung innerhalb 24 Stunden)

NEU: Kaypro 4 mit Uhr und Kalender,

grafikfähiger Antireflex-Bildschirm, zwei RS232C/V24-Schnittstellen, eingebauter Ventilator und Slimeline-Disketten-Laufwerke

Deutliche Verbesserungen gelangen Kaypro am Kaypro 4, dem mittleren Modell ihrer Baureihe tragbarer Personal Computer. Bei gleichbleibender Preisempfehlung (6.448 DM incl. MwSt) wird dieser KAYPRO 4/84 genannte Computer ab sofort mit einem grafikfähigen Antireflex-Bildschirm ausgeliefert. Er ermöglicht Business-Grafik im 100 x 160 Punkte-Raster, inverse Schaltung (dunkle Zeichen auf hellem Grund), reduzierte Leuchtstärke, Blinken und programmunabhängige Unterstreichungen. Zudem kann der Cursor aus- und eingeschaltet werden. Mit der im Lieferumfang enthaltenen Software-Unterstützung kann die im Kaypro 4/84 eingebaute, sogenannte Echtzeituhr aktiviert werden. Sie blendet Datum, Wochentag und Uhrzeit bis auf die 1/100 Sekunde genau in den Bildschirm ein.
Anstelle der bisher eingebauten Standard-Disketten-Laufwerke verwendet Kaypro im Kaypro 4/84 nun die modernen Slimline-Laufwerke mit nur halber Bauhöhe. Die bisherigen Anschlußmöglichkeiten für Peripherie-Geräte (eine Centronics-Schnittstelle für Parallel-Drucker und eine RS232C/V24-Schnittstelle für serielle Drucker) wurden ergänzt um eine weitere RS232C/V24-Schnittstelle (z.B. zum Anschluß eines Akustik-Kopplers). Außerdem wird in den Kaypro 4/84 ein Ventilator eingebaut.
Der Kaypro 4/84 besitzt einen Arbeitsspeicher von 64 Kbyte und zwei Speicher/Lese-Einheiten (Laufwerke) für Disketten von je 394 Kbyte (entsprechend etwa 200 Schreibmaschinenseiten Text) Speicherkapazität als Massenspeicher. Die Bildschirm-Dialoge des Betriebssystems des Kaypro 4/84 sind wie die des Kaypro 2 und des KAYPRO 10 in die deutsche Sprache übersetzt, ebenso die am meisten benötigten Dienstprogramme, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern.
Das im Lieferumfang (und Preis) enthaltene, umfangreiche Software-Paket umfaßt Programme für die Textverarbeitung (WordStar und das Korrekturprogramm WortPlus, eine Datenbank-/Adressverwaltung dBase II, den Mix-Druck von Texten mit Adressen (Mailmerge), für die Kalkulationen SuperCalc und für die Programmierung Basic).



Neue Software für Atari Computer-Systeme

In Fortentwicklung des deutschsprachigen Softwareangebots bringt Atari Ende September drei neue deutsche Programme aus dem Bereich "Heim und Beruf" auf den Markt.
Da ist zunächst einmal

SynFile+(Dateiverwaltung)
Mit diesem Programm können Sie nach Ihren persönlichen Notwendigkeiten Daten verwalten, wie z.B: Telefonlisten, Adressenverwaltung oder anderes.
Die eingespeicherten Daten können jederzeit auf den neuesten Stand gebracht werden. Einfache und schrittweise aufgebaute Befehle lassen Sie Ihre Datei ganz nach individuellen Vorstellungen gestalten, Informationen ordnen und Fehlermeldungen bei falscher Handhabung kurzfristig korrigieren.
Oder als zweites Programm:

SynCalc
Dieses menügesteuerte Tabellenprogramm macht es auch Anfängern leicht, Kalkulationen nach eigenen Vorstellungen durchzuführen, eingegebene Formeln und Kalkulationen jederzeit aufzurufen und zu ändern. Bei Änderungen einer Position überarbeitet SynCalc automatisch alle wichtigen Formeln; Umstellungen der Spalten, Reihen oder des gesamten Formulars sind möglich.
SynCalc erlaubt darüber hinaus die Kombination verschiedener Dateien und enthält Mathematik-, Statistik- und Finanz-Funktionen. Daten des SynCalc-Programmes sind übertragbar in die anderen Komponenten des Syn-Systems, sowie den "Atari-Schreiber"
und als letztes

SynTrend (mit SynGraph und SynStat)
Benutzen Sie SynGraph, um eindeutig bezeichnete und in der Darstellung deutlich unterscheidbare Farbgrafik herzustellen. Kurven, Balken sowie Kreisdiagramm und Punktverteilung stehen zur Auswahl und machen die eingegebenen Daten auf die bestmögliche Art grafisch sichtbar.
Man arbeitet mit SynGraph in zwei Schritten. Im ersten werden unterschiedliche Daten eingegeben und über Verknüpfung zueinander bestimmt. Im zweiten Schritt wird eine der vier grafischen Darstellungsmöglichkeiten gewählt. Befehlsmenüs im oberen und unteren Bereich des Bildschirms sind behilflich bei der Herstellung der Grafikmöglichkeiten.
SynStat ist ein leicht zu handhabendes Statistikprogramm für die schnelle und leichte Analyse von rechnerischen Trends für Heim, Geschäft und Schule.
Auch SynStat ist menübezogen mit vielen Anwendungen. Zu den Möglichkeiten von Kalkulation und Vorausplanung ist es hervorragend zur Handhabung und Speicherung von Daten geeignet. Bei dem aus zwei Teilen bestehenden Programm benutzen Sie den ersten Abschnitt, um Ihre Daten anzulegen, die entsprechend Ihrer Anweisung analysiert werden sollen. Der zweite Bereich ermöglicht Ihnen die Vorgabe, auf welche Art und Weise bestehende oder eingegebene Daten untereinander analysiert werden sollen. Für Statistiker besonders interessant: Diese Analysen können auch in einfacher oder mehrfacher Regression stattfinden.

Hewlett-Packard stellt neues Bildschirm-Terminal vor

Hewlett-Packard kommt mit einem neuen kompakten Bildschirm-Terminal auf den Markt. Besonders hervorzuheben bei dieser neuen Generation von Terminals ist die ausgeprägte Benutzerfreundlichkeit. Auch der Preis liegt erheblich unter dem des Vorgängermodells.
Das neue Terminal HP 2392A ist mit dem im Blockmodus arbeitenden Bildschirm-Terminal HP 2622A in funktioneller Hinsicht praktisch identisch. Aufgrund seiner verbesserten ergonomischen Eigenschaften ersetzt das Terminal HP 2392A das Sichtgerät HP 2622A.
Der niedrige Preis wurde nach Angaben von HP durch die Verwendung von speziellen VLSI-Schaltkreis und eine Reduzierung der Anzahl der Einzelkomponenten möglich. Beide Faktoren tragen gleichzeitig zu erhöhter Zuverlässigkeit bei. Die Entwicklung dieser Schaltkreise erfolgte im HP-Werk in Grenoble, Frankreich.

Wir haben uns das Terminal ein wenig näher angeschaut:
Der Bildschirm des Terminals HP 2392A mißt volle 12 Zoll (30 cm) in der Diagonale. Dennoch beansprucht die Bildschirmeinheit am Arbeitsplatz nur eine Fläche von 32 mal 36 Zentimeter. Die eingebaute Kipp- und Drehvorrichtung erlaubt eine individuelle Einstellung des Blickwinkels. Die flache, frei bewegliche Tastatur liegt eben auf der Arbeitsfläche auf oder kann ge-

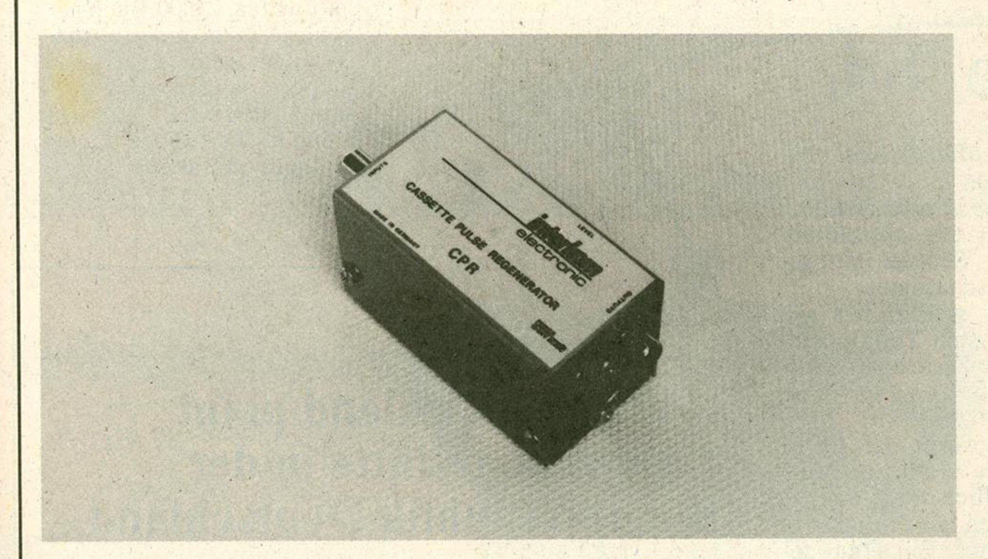


kippt werden. Das Gerät arbeitet ohne Ventilatoren und damit praktisch geräuschlos.
Die Zeichen werden auf dem Bildschirm mit einer 7 mal 11 Punktmatrix in einem 9 x 14 Punkt-Zeichenelement mit Halbpunktverschiebung dargestellt. Ein übergangsloser Bilddurchlauf (scrolling) ermöglicht das kontinuierliche Betrachten von bis zu 4 Textseiten. Wahlweise kann der Bildschirmspeicher auf 8 Seiten erweitert werden.

Anwendungsbereiche:
Das Terminal HP 2392A ist gedacht für dialogorientierte Anwendungen wie Datenerfassung, für Programmentwicklung und andere Anwendungen mit der kommerziellen Rechnerfamilie HP 3000, den Echtzeitsystemen der Familie HP 1000 und den technischen Computersystemen der Familie HP 9000. Das Terminal kann wahlweise auch eine Teilmenge des ANSI-Standards X3.64 unterstützen. Damit läßt sich das neue Sichtgerät auch an Rechner anderer Hersteller anschließen.
17 verschiedene sprachspezifische Tastaturen stehen zur Verfügung, das Bildschirm-Terminal HP 2392A kann somit lokalen Anforderungen problemlos angepaßt werden. Mit dem integrierten Format-Modus, einem Satz von 64 Zeichen zum Zeichnen von Linien und den lokalen Editiertasten erleichtert das Terminal die Datenerfassung bei gleichzeitiger Entlastung des Systems.

Für einen überaus großen Kreis von Heimcomputer-Anwendern, aber auch für professionelle Anwender, interessant und nützlich:

Cassette Pulse Regenerator CPR



Das Gerät wurde geschaffen, um die bisher recht unsichere Speicherung und Wiedergabe von Programmen auf handelsüblichen Audiocassetten sicherer und gestörte Programme lesbar zu machen.
Wie hinreichend bekannt ist, werden die vom Rechner gelieferten Impulse durch die Cassettenaufzeichnung in der Form drastisch verzerrt, zum Beispiel durch falsch eingestellte Vormagnetisierung, falsche Vorentzerrung, Übersteuerung, Brummen, Rauschen usw. Wer sich die vom Recorder zurückgelieferten Impulse, insbesondere bei Billiggeräten, ansieht, wundert sich nicht mehr, daß so viele Benutzer mit diesem Verfahren Probleme haben. Wird gar für die Wiedergabe ein anderes Gerät benutzt als für die Aufnahme oder eine Direktüberspielung von Recorder zu Recorder vorgenommen, geht meist nichts mehr.
Der CPR schafft Abhilfe. Er wurde so konzipiert, daß er sich für alle Rechner eignet. Dies war möglich aus der Erkenntnis heraus, daß die Information bei jedem der benutzten Codierverfahren letztendlich nur in den Nulldurchgängen versteckt ist. Der CPR führt deshalb alle Signale auf die Rechteckform zurück, die vom Rechner am besten zu verarbeitende Signalform.

Wir haben ihn getestet:
Daß das Signal wirklich vollständig regeneriert wird, zeigen Kassettenüberspielungen von Recorder zu Recorder mit Hilfe der CPR. Auch nach der 20. Kopie von Kopie trat kein Fehler auf. Danach haben wir den Versuch abgebrochen, weil uns die Zeit zu schade war....
Ebenso erfolgreich waren Aufnahmen vom Lautsprecher über das im Recorder eingebaute Microfon. Die anschließende Eingabe in den Rechner über das CPR war fehlerfrei. Dabei muß natürlich verlangt werden, daß während der Aufnahme keine allzu lauten Geräusche gemacht werden.
Preise: DM 49,90, als Bausatz DM 39,90 jeweils incl. MwSt. Versand per Nachnahme. (Zu erhalten bei INTERKOM in Bernshagen)

Naturwissenschaften mit dem Computer pauken

Sicher ist es kein Zufall, daß gerade Atari sich um einen sinnvollen Einsatz von Computern in Kinderhand bemüht. Wer Physik, Chemie oder Biologie leichter verstehen will oder gerne experimentiert, lernt jetzt seinen Computer von einer ganz neuen Seite kennen.
"ATARI LABOR" ist eine Serie von Programmen, von denen das erste sich mit dem Thema Temperaturmessung befaßt. Das beigefügte Handbuch vermittelt zunächst einmal Grundwissen darüber, was Temperatur eigentlich ist, in welchem Zusammenhang Moleküle und Temperatur stehen, wie sich Moleküle in verschiedenen Körpern bewegen etc. Zahlreiche Versuchsanordnungen sind vorgegeben. Die Ergebnisse der Experimente werden in ein Arbeitsbuch eingetragen, um so Kinder spielerisch in ein wissenschaftliche Arbeitsmethoden einzuführen.
Die Grundausstattung (Labor-Interface) ist mit einem Steckmodul für Temperaturmessung ausgestattet, dem noch weitere folgen werden für die Bereiche Optik, Akustik, Biologie, Chemie etc.
Das "ATARI LABOR I" (Temperaturmessung) kostet DM 249,- und ist ebenso wie das ATARI LABOR II über Lichtmessung (DM 149,-) im Oktober erhältlich.

Kaypro erweitert Software-Paket

Ab sofort liefert Kaypro Deutschland GmbH die Modelle Kaypro 4 und Kaypro 10 ihrer Baureihe tragbarer Personal Computer mit erweiterter Software und komplett in die deutsche Sprache übersetzten Dienstprogrammen aus.
Das mit WordStar, dem WortPlus, dBase II, SuperCalc und Basic ohnehin schon sehr umfangreiche Software-Paket wird ergänzt um das Programm MailMerge, mit dem die Anfertigung von mehreren Drucken eines Briefes genauso möglich ist wie die Verknüpfung von Briefen und Texten mit unterschiedlichen Adressen. Kaypro hat dabei darauf Wert gelegt, daß dieses Mixdruck-Programm außer mit dem Textverarbeitungs-Programm WordStar auch mit dem für die Adressenspeicherung verwendbaren Datenbank-Programm dBase II kombinierbar ist.
Die unverbindlichen Preisempfehlungen für die Kaypro-Computer bleiben trotz dieser Leistungsverbesserung gleich: Der Richtpreis (incl. MwSt) des Kaypro 2 beträgt 5.448 DM, der des Kaypro 4 noch immer 6.448 DM und der des Kaypro 10 DM 10.098.
Die Dienstprogramme des Kaypro 4 und 10 wurden so überarbeitet, daß sie die nicht fachlich an die englische Sprache gebundenen Fragen und Antworten des Computer-Dialogs in deutscher Sprache darstellen.
Damit sind Hilfsmittel, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern, für alle Kaypro-Benutzer verständlich. Der mit einem 10-Megabyte-Festplattenspeicher ausgestattete Kaypro 10 startet nach dem Einschalten des Computers automatisch mit einem informativen deutschen Hauptmenü, das dem Benutzer die Möglichkeit gibt, das gewünschte Software-Programm im Dialog mit dem Bildschirm aufzurufen.

Die kleinste Auto-Repeat-Schaltung für den ZX-81

bringt lt. einer Pressemitteilung, die uns Ende Juni erreichte, die Stuttgarter Firma Decker & Computer heraus.
Wie der Hersteller uns wissen ließ, arbeitet die Mini-Autorepeat durch Verwendung eines neuen Oszillators mit nur noch einem einzigen IC, weshalb die Miniaturisierung erst ermöglicht wurde.
Komplett mit einer ausführlichen deutschen Anleitung (ca. 23000 Buchstaben), der vollständigen Analyse der Memotech-Tastatur (kompatibel) sowie Versandkostenanteil ist das Gerät für DM 15,- ab Lager Stuttgart zu haben.

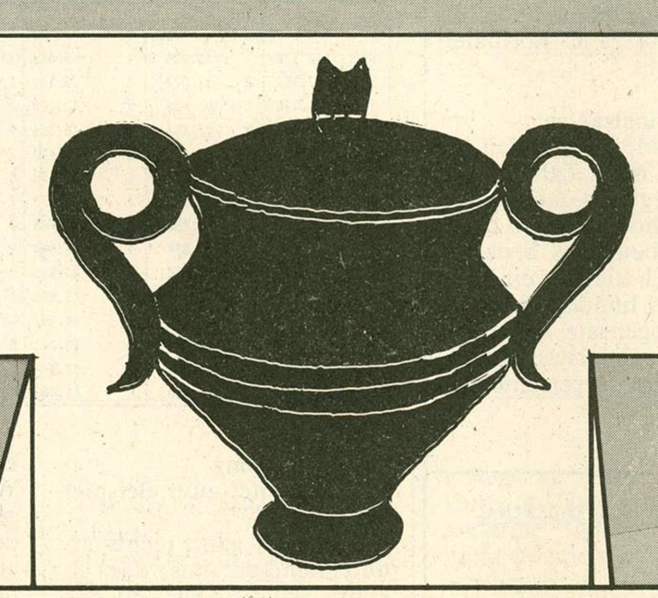
Computertage '84

In verschiedenen Städten der Bundesrepublik fanden in diesem Jahr "Computertage" statt, die alle unter einem einzigen PR-Etat verwaltet wurden.
Die Handelsagentur Scholten aus dem nordrhein-westfälischen Straelen versucht, mit dieser zeitgemäßen Form der Verkaufsförderung einen "direkten Weg zum Anwender" zu finden.
Die bisherigen Termine (u.a. Oberhausen 28. April bis 01. Mai,
Bochum 22. April bis 24. Mai,
Mönchengladbach 29. April bis 31. Mai
und Koblenz 31. Mai bis 03. Juni scheinen die Qualität des Konzepts zu bestätigen.
Allerdings muß bei Beurteilung von Resonanz einer Ausstellung in der Öffentlichkeit außer den vom Veranstalter zu beeinflussenden Faktoren auch das jeweilige gesellschaftliche Umfeld herangezogen werden.
Und hier wird schnell deutlich, daß selbst mittelmäßig koordinierte Messen überdurchschnittliche Erfolgsziffern aufweisen können, ganz einfach deshalb, weil das Thema "Computer" nebst allem, was irgendwie ähnlich strukturiert ist, gegenwärtig einer der Brennpunkte öffentlichen Interesses ist.
CPU wäre aber nicht CPU, wenn wir uns ausschließlich mit "Schnee von gestern" beschäftigten.
Vielmehr weisen wir auf den nächsten Termin dieser Messe-Serie hin:
Göttingen, 02. bis 04. September '84
Kernzielgruppe des Computertages Göttingen werden beruflich motivierte Interessenten aus Handwerk, Groß- und Einzelhandel sowie den freien Berufen sein.
Darüber hinaus sollen aber auch Lehrer und private Nutzer der EDV angesprochen werden, die sich über Trends und neue Technologien auf dem breiten Feld der Computer-Anwendung informieren möchten. Leider steht der Heimcomputer hier ein wenig im Abseits: Die PC's dominieren gewaltig. Wir finden aber, daß auch der Homecomputer-Freak nicht vor der Beschäftigung mit den "großen" Personal Computern zurückschrekken sollte: Wenn er wissen will, was sein Atari, Bit 90, Commodore, Dragon, Epson, Laser, Oric, Sharp oder Spectravideo von morgen kann, findet er es vielfach heute schon bei dem einen oder anderen PC-Modell.

Wang Deutschland plant Produktionsstätte in der Bundesrepublik Deutschland

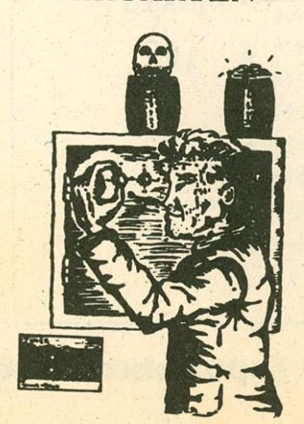
Wang Deutschland GmbH, Tochtergesellschaft der Wang Laboratories, Inc., Lowell/Mass., plant den Bau einer Produktionsstätte in der Bundesrepublik Deutschland.
Nicht zuletzt die überdurchschnittlichen Umsätze von Wang Laboratories Inc. im Fiskaljahr 1984 (vom 1. Juli 1983 bis zum 30 Juni 1984) mit einer fast 40 prozentigen Steigerung auf 2,15 Milliarden Dollar (Vorjahr 1,54 Milliarden Dollar) gaben den Ausschlag für Baupläne in Deutschland.
Die Zentrale der Wang Deutschland GmbH in Frankfurt teilt mit, daß man bereits mit verschiedenen Bundesländern gesprochen und Vorstellungen der Wang Laboratories diskutiert habe. Ausschlaggebend für die Standortentscheidung sind neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten die Nähe einer technischen Hochschule und die Infrastruktur.
Eine Planungsgruppe, die sich aus Mitgliedern der Geschäftsführung der Wang Deutschland und der Wang Laboratories Inc., Lowell/Mass., zusammensetzt, wird noch in diesem Jahr alle eingehenden Standortbewerbungen prüfen und eine entsprechende Empfehlung aussprechen.
Eine Entscheidung für einen Standort ist entgegen anders lautenden Pressemeldungen noch nicht getroffen worden.

SCHATZSUCHE im IRRGARTEN



WICOSOFT

SCHATZSUCHE
IM
IRRGARTEN



für Sinclair Spectrum 48K

Maschinensprache. Deutsche Spielanleitung im Programm. Finden Sie in der obersten Reihe den Geheimmechanismus, damit die Urne sichtbar wird! Die ersten Urnen sind problemlos zu finden, aber dann...Zeit, fallende Steine und Monster sind gegen Sie!

Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte auf der Umschlagseite. Über 250 weitere Spiele finden Sie in unserem Katalog. Bitte anfordern bei: **WICOSOFT**
Christian Widuch
Nordstraße 22
3443 Herleshausen
Tel. 05654/6182

Z80-ASSEMBLERKURS

Dieser Kurs ist für Spectrumbesitzer geschrieben worden, die mehr aus ihrem Gerät herausholen wollen und in Basic nicht mehr die nötige Geschwindigkeit erreichen.
Unser Kurs wird in sich abgeschlossen sein und vermittelt fundierte Kenntnisse für die Programmierung in Z80-Assembler.

Nun, was ist eigentlich Assembler? Als Assembler bezeichnet man eine Sprache, die im Gegensatz zu den höheren Programmiersprachen wie Basic, Pascal usw. nicht problemorientiert, sondern auf die Maschine ausgerichtet ist.
Das heißt, daß Z80-Assembler nicht auf jedem Computer lauffähig ist, sondern von Prozessor zu Prozessor variiert. Als CPU (Central Processing Unit/Zentrale Recheneinheit) besitzt der Spectrum einen Z80-Prozessor, der wohl einer der am meisten verwendeten Prozessoren ist. Und deshalb wurde dieser Kurs auch als Z80-Assembler-Lehrgang geschrieben.
Das Wort Assembler steht aber auch für ein Programm, das Anweisungen in Assembler in Maschinencode umwandelt. Dieses Programm werden wir in Zukunft – um Verständigungsschwierigkeiten aus dem Weg zu gehen – als "Umwandler" bezeichnen.

Unterschied zwischen Maschinencode und Assembler
Da ein Prozessor nur Zahlen versteht, wurde eine Sprache entwickelt, die diese Zahlen ersetzt...
z.B.

ASSEMBLER		MASCHINEN-CODE
INC A	≙	3C
INC HL	≙	23

Was die einzelnen Befehle bewirken, werden wir später noch besprechen. Jetzt wollen wir uns vor allem mit einem speziellen Zahlensystem beschäftigen.
Sicher ist Ihnen die Zahl "3C" aufgefallen, denn als Ziffer gibt es C normalerweise nicht.

Hexadezimalzahlen
Als Hexadezimalzahlen bezeichnet man Zahlen, die, wie der (griech.-lateinische) Name schon sagt, die 16 als Basis haben. Das bedeutet, daß es sich hier um ein Zahlensystem handelt, bei dem es im Gegensatz zum 'normalen' Dezimalsystem nicht 10, sondern 16 verschiedene Ziffern gibt...

DEZIMAL	HEXADEZIMAL
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

DEZIMAL	HEXADEZIMAL
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F
16	10

Als Hilfe dafür, wie es weiter geht, soll uns die folgende Tabelle dienen:

HEXADEZIMAL-SPALTEN											
6 ≙ 16^5		5 ≙ 16^4		4 ≙ 16^3		3 ≙ 16^2		2 ≙ 16^1		1 ≙ 16^0	
Hex	= Dec	Hex	= Dec	Hex	= Dec	Hex	= Dec	Hex	= Dec	Hex	= Dec
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1.048.576	1	65.536	1	4.096	1	256	1	16	1	1
2	2.097.152	2	131.072	2	8.192	2	512	2	32	2	2
3	3.145.728	3	196.608	3	12.288	3	768	3	48	3	3
4	4.194.304	4	262.144	4	16.384	4	1.024	4	64	4	4
5	5.242.880	5	327.680	5	20.480	5	1.280	5	80	5	5
6	6.291.456	6	393.216	6	24.576	6	1.536	6	96	6	6
7	7.340.032	7	458.752	7	28.672	7	1.792	7	112	7	7
8	8.388.608	8	524.288	8	32.768	8	2.048	8	128	8	8
9	9.437.184	9	589.824	9	36.864	9	2.304	9	144	9	9
A	10.485.760	A	655.360	A	40.960	A	2.560	A	160	A	10
B	11.534.336	B	720.896	B	45.056	B	2.816	B	176	B	11
C	12.582.912	C	786.432	C	49.152	C	3.072	C	192	C	12
D	13.631.488	D	851.968	D	53.248	D	3.328	D	208	D	13
E	14.680.064	E	917.504	E	57.344	E	3.584	E	224	E	14
F	15.728.640	F	983.040	F	61.440	F	3.840	F	240	F	15

Zur Anwendung
Was bedeutet zum Beispiel die Zahl "3C"?
Wir fangen ganz rechts an und nehmen uns das C. Dann schauen wir auf der Tabelle (ganz rechts) nach und sehen – äquivalent zum "C" – die Zahl 12. Die merken wir uns und kommen zur nächsten Ziffer. Diese zweite Ziffer ist eine 3. Wieder schauen wir in unsere Tabelle und können in der zweiten Spalte für 3 die 48 ablesen. Nun müssen wir noch 12 und 48 addieren – und erhalten 60. Dezimal 60 ist also 3C im Hexadezimalsystem.
Mathematisch formuliert ergibt sich das so:

$$3C_{16} \longleftarrow \text{Basis}$$

$$3 \times 16^1 + C \times 16^0$$

$$3 \times 16 + 12 \times 1$$

$$48 + 12$$

$$60$$

Lassen Sie sich bitte nicht durch diese Rechnerei aus der Ruhe bringen oder gar abschrecken.
Trotzdem sollte man dies verstanden haben: es ist zur Programmierung notwendig. Und leider müssen wir sogar noch ein weiteres Zahlensystem behandeln...

Binärsystem

Alle heute am Markt erhältlichen Microcomputer arbeiten mit dem binären Zahlensystem. Das kommt daher, daß eine Schaltung immer nur eine von zwei Zuständen annehmen kann; entweder fließt Strom oder es fließt keiner.
Wie in jedem Zahlensystem, so ist auch im Binärsystem j e d e Zahl darstellbar. Da das oben vorgestellte Hexadezimalsystem eine Darstellung mittels einer Potenz der Zahl 2 ist (2 hoch 4=16), lassen sich alle Hexa-Ziffern durch v i e r Binärziffern wiedergeben.

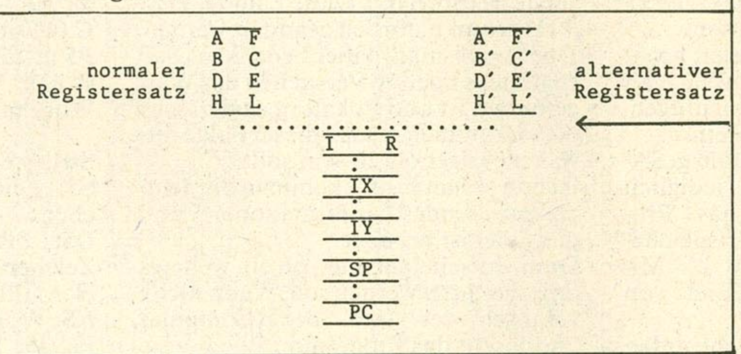
Dezimal	Hex	Binär
0	0	0000
1	1	0001
2	2	0010
3	3	0011
4	4	0100
5	5	0101
6	6	0110
7	7	0111
8	8	1000
9	9	1001
10	A	1010
11	B	1011
12	C	1100
13	D	1101
14	E	1110
15	F	1111

Interne Zahlendarstellung

Sicher haben Sie in Basic schon einmal den Peek-Befehl verwandt. Sie erhielten dann eine Zahl, die zwischen 0 und 255 lag. Das kommt daher, daß der Z80-Assembler eine "Byte-Maschine" ist, d.h. daß alle Speicherstellen 8 bits umfassen, und daß die kleinste Einheit, auf die zurückgegriffen werden kann, 8 bits groß ist. Deswegen eignen sich Hexadezimal-Ziffern optimal zur Darstellung von Speicherinhalten.
z.B.

```
0011 1100    ---  binär
   3    C    ---  hexadezimal
     60      ---  dezimal
```

Z-80 Registersatz



Was sind Register?
Register sind Speicherstellen, die benutzt werden, um Werte zu verändern. Ohne sie könnte kein Z80-Programm laufen. Wie das Schaubild zeigt, gibt es in der oberen Hälfte 2x8 Register. Von diesen 16 Registern sind aber nur jeweils 8 auf einmal benutzbar, d.h. dort, wo der Pfeil hinzeigt, befindet sich theoretisch ein Schalter, mit dem man zwischen beiden Registersätzen umschalten kann.

A-Register: Dies ist eines der wichtigsten Register.
Man nennt es auch Akkumulator. Es ist das Hauptrechenregister.

F-Register: Dieses Register kann im Gegensatz zu den anderen 'Normalregistern' nicht als Speicher verwendet werden. Stattdessen werden dort die einzelnen Bits als Flags interpretiert. Was Flags sind, werden wir noch besprechen.

B-Register: Das B-Register ist auch sehr wichtig: Man benutzt es häufig, um Schleifen zu bilden, damit der Z80 einen Befehl akzeptiert, der dieses Register als Bedingungs-Register benutzt.

C-Register
bis
L-Register: Diese Register sind als Einzelregister universell einsetzbar und untereinander als gleichwertig anzusehen.

Nun erlaubt der Z80 aber, daß man die 3 unteren 'nebeneinander liegenden' Register (BC, DE und HL, bzw. D',C', D', E', H', C') als Doppelregister benutzen kann, was auch notwendig ist, wenn man folgendes bedenkt: In 8 bits bzw. 1 Byte läßt sich höchstens eine Zahl darstellen, die binär 1111 1111 groß ist. Das entspricht 2 hoch 8 -1 bzw. 255 dezimal. Wenn dies alles wäre, könnte man also nur 255 verschiedene Adressen ansprechen. Durch die Benutzung zweier Register als Doppelregister jedoch lassen sich Zahlen bis 2 hoch 16 -1 darstellen. Und dies entspricht 65535 (=K-Byte).
Das zeigt auch, warum man bei einem Z80-Prozessor nur 64K auf einmal ansprechen kann – weil sich eben einfach nicht mehr adressieren läßt.

So, nun gibt es noch einige Spezialregister, die wir auch gleich besprechen wollen.

IX- und IY-Register: Diese Doppelregister sind 16 bits groß und lassen sich nicht trennen. Sie sind die sogenannten Index-Register des Z80.

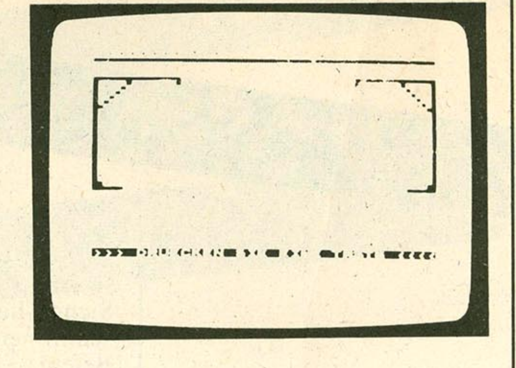
SP-Register: Dieses Register enthält eine Adresse, die als Stapelzeiger benutzt wird. Was ein Stapel ist, kommt auch später.

PC-Register: Das PC-Register enthält eine Adresse des nächsten auszuführenden Befehls.

I-Register: Ist das Interrupt-Register: Seine Funktion wird im Abschnitt über Interrupts besprochen. Wird normalerweise gar nicht verwendet.

R-Register: Dieses Register nennt man Refresh-Register und dient dazu, den normalen Speicher "aufzufrischen". Es ist für uns uninteressant, da er nur dazu dient, den Aufwand an zusätzlicher Hardware zu verkleinern.

Damit soll der erste Teil dieses Kurses in Z80-Assembler beendet sein. Wir hoffen, daß Sie sich nicht durch die umfangreiche Theorie abschrecken ließen. Im nächsten Teil ändert sich das...



Hangman

für den ZX-81

Das beliebte Ratespiel um Wörter und Begriffe bedarf keiner besonderen Erklärung mehr: Wir beschränken uns deshalb auf technische Hinweise!

Zuerst wird das Basic-Programm eingegeben und durch "RUN 9000" gestartet. Dann werden die MC-Daten hexadezimal mittels "INPUT" in Zeile 1 gepoked, wo durch einen REM-Befehl 67 Speicherplätze freigehalten werden.
Ab 9300 müssen nun dem Computer Wörter, die nicht mehr als 15 Buchstaben haben dürfen, eingegeben werden. Wurde aus Versehen eine falsche Eingabe gemacht, kann man diese korrigieren, indem man "R" wie rückwärts eingibt. Dies gilt auch für das MC-Eingabeprogramm. Nur falsch geschriebene Wörter oder ein falscher Hex.-Code können zu Fehlern führen.
Will man den Wörtereingabeteil beenden, tippt man "Ende" ein. Will man später noch weitere Wörter hinzufügen, tippt man nur "GOTO 9300" ein.
Als nächstes kann das Programm geSAVEd werden. Dazu ist lediglich "START" einzugeben..Ist das Programm auf Band und der Abspeicherungsvorgang beendet (ca. 6 1/2 Minuten), startet sich das Spiel von selbst.
PS: Es versteht sich, daß nicht unbedingt die Wörter der mitgelieferten Datenliste verwendet werden müssen. Sie dienen lediglich zur Überprüfung.

Spielablauf:
Als erstes wird entschieden, ob eine Spielanleitung benötigt wird – dann, ob man zu zweit oder gegen den Computer spielen möchte.
Anschließend werden die Namen der/des Spieler(s) eingegeben. Spielt man zu zweit, gibt man dem anderen jeweils ein Wort vor.
Für kurze Zeit (ca. 5 Sek.) schaltet der Computer zum Bildaufbau in den Fast-Modus. Dann kann man durch Drücken einer Taste sehen, ob der Buchstabe irgendwo im gesuchten Wort vorkommt. Meint man das Wort zu kennen, drückt man "Newline" und gibt das ganze Wort ein. Dies muß immer getan werden, auch wenn das Wort bereits vollständig auf dem Bildschirm stehen sollte. Hat man das Wort richtig erkannt, so blinkt der Bildschirm, andernfalls kommt die Meldung "Das war wohl nichts".
Die Anzahl der Versuche wird unten angezeigt. Man erkennt auch, daß der Computer einen Buchstaben angenommen hat, wenn sich die Zahl um 1 erhöht.
Nach jeder Runde erfolgt eine Spielstandsanzeige. Es wird solange gespielt, bis einer der Spieler komplett am Galgen baumelt.
Da dem Computer ja kein Wort vorgegeben werden kann, werden ihm im umgekehrten Verhältnis so viele Versuche angerechnet, wie der Spieler braucht (Zeile 8130 : Faktor 22 – Versuche des Spielers). Diese Zahl 22 (H 21 +H1) kann natürlich geändert werden. Doch muß man dabei bedenken, daß spätestens nach 26 Versuchen das Wort gefunden ist und Vokale (a,e,u,i,o) sehr oft vorkommen, so daß dieser Faktor etwas niedriger als 26 sein sollte.
Ist nun jemand "tot", kommen die dementsprechenden Informationen und das Spiel ist beendet.
Dann entscheidet man, ob ein weiteres Spiel gestartet werden soll. Wenn nicht, verabschiedet sich der Computer und löscht das Programm.

Programmaufbau:
Gestartet wird mit RUN 9000
1: Maschinencode
3-4: Bildaufbau, Variablen löschen
5-9: Abfrage, ob Erklärung benötigt wird
10-18: Abfrage, wieviel Mitspieler teilnehmen
100-1100: Unterprogramm: Spielteil, in dem versucht wird, das Wort herauszufinden
2000: Bildaufbau
2100: Variablen löschen
7000-7200: Spielaufbauteil für 2 Spieler, die sich gegenseitig Worte vorgeben
7205-7290: Ausgabe des Spielstandes
7295-7520: Das Spiel geht weiter, wenn keiner der Spieler "tot" ist (Rücksprung), andernfalls erfolgen weitere Informationen
7600-7660: Abfrage, ob noch einmal gespielt werden soll
7800-7870: Endteil
8000-8180: Spielaufbauteil gegen den Computer
8900-8987: Spielanleitung
9000-9230: Aufbau der Felder, Variablen
9250-9300: Eingabe der Maschinencode-Daten
9300-9390: Eingabe der Wörter (Wortschatz)
9500-9600: SAVEn des Programmes und START bei 1

Variablenliste:
A$ (4,4): Zeichen, aus dem der Bildschirm aufgebaut wird
d$ (400,15): Wortschatz des Computers; er beinhaltet maximal 400 Wörter mit je maximal 15 Buchstaben
C (400): Länge der jeweiligen Wörter
P$ (2,15): Namen der Mitspieler
P (2): Versuche der Mitspieler, das Wort herauszufinden

String-Variablen:
S$: Zeichen des "Hangman"-Männchens
D$: PRINT-Position der einzelnen Zeichen des Männchens
H$: Hilfsstring
N$: Wort, welches zu erraten ist
I$, J$: Stringketten, die zu Abfragezwecken verwendet werden

Einfache Variablen:
MAX: Anzahl der Wörter des Wortschatzes
DEAD: Nummer des Toten bzw. der Toten
Z: Zähler der Versuche im Unterprogramm
N: Länge von N$ (Anzahl der Stellen)
TZ: Zeitzähler, der ermittelt, ob jemand zuviel Zeit benötigt
H0...H21: Hilfsvariablen, die aus Speicherersparnisgründen verwendet werden

Adressen:
SCREEN: MC-Programm zum Füllen des Bildschirms mit einem Zeichen, das in die Adresse "INSERT" gePOKEed wird
INVERS: Bildschirminvertierung
MEMORY: Anzeige über verbliebenen Speicher (Wert ist im BC'Register gespeichert)

DATENLISTE DER WOERTER

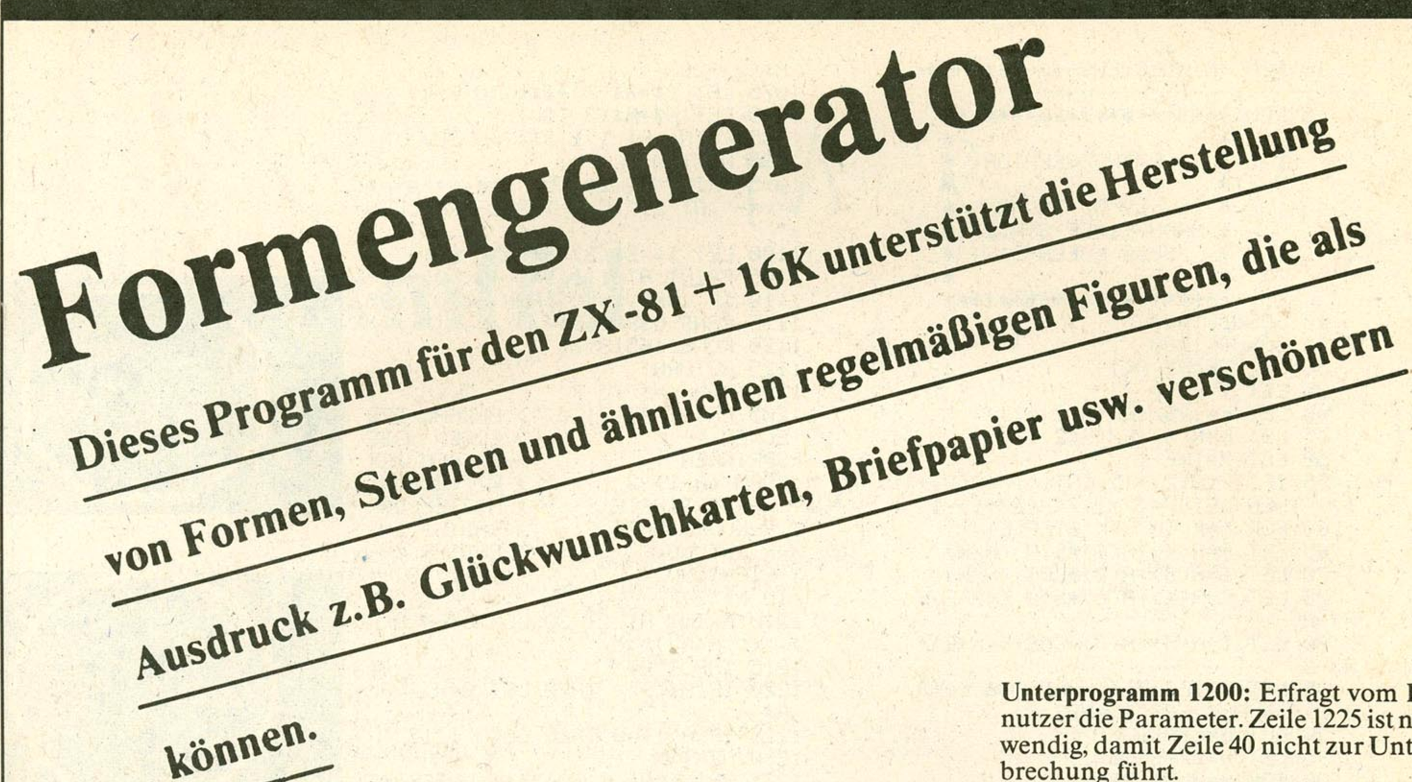
Nr.	Wort
1.	GARTENZAUN
2.	AUTOMOBIL
3.	LOKOMOTIVE
4.	FLUGZEUG
5.	DAMPFSCHIFF
6.	MONDRAKETE
7.	STARTRAMPE
8.	DACHWOHNUNG
9.	REIHENHAUS
10.	GRUNDSTEIN
11.	SCHRANKTUER
12.	BUECHERREGAL
13.	ZAUBERWUERFEL
14.	FERNSEHANTENNE
15.	RADIOWECKER
16.	TISCHLAMPE
17.	STECKDOSE
18.	MUSIKKASSETTE
19.	PLATTENSPIELER
20.	FENSTERRAHMEN
21.	REISSNAGEL
22.	NOTIZBLOCK
23.	LEUCHTSTIFT
24.	RADIERGUMMI
25.	AUTORADIO
26.	BREMSBELAG
27.	MONOBATTERIEN
28.	ZEITSCHRIFT
29.	LESEZEICHEN
30.	OMNIBUS
31.	MENISKUS
32.	LUNGENFLUEGEL
33.	KNOCHENBRUCH
34.	LEBERSCHADEN
35.	KEUCHHUSTEN
36.	ERKAELTUNG
37.	GRIPPEVIRUS
38.	BUCHSTABEN
39.	ANALPHABET
40.	VERKEHRSAMPEL
41.	BAUMSTUMPF
42.	RASIERAPPARAT
43.	SESSELLEHNE
44.	JOGGINGSCHUHE
45.	KUGELSCHREIBER
46.	ZIMMERDECKE
47.	SCHLUESSELLOCH
48.	DRUCKERPAPIER
49.	HOLZLATTE
50.	KIRSCHBAUM
51.	KUPFERKABEL
52.	BUNTSPECHT
53.	SCHMETTERLING
54.	GRAUPAPAGEI
55.	NEUFUNDLAENDER
56.	BERNHARDINER
57.	HAUSMARDER
58.	SEIDENRAUPE
59.	SCHWALBENNEST
60.	POTTWAL
61.	STICHLING
62.	BRIEFMARKE
63.	TASCHENTUCH
64.	MEDIKAMENT
65.	UNTERSEEBOOT
66.	ARMBRUST
67.	FERNSEHER
68.	TRAENENGAS
69.	TRAUBENZUCKER
70.	MITTAGSESSEN
71.	SEPTEMBER
72.	DEZEMBER
73.	SONNABEND
74.	TASCHENKALENDER
75.	GALEONSFIGUR
76.	KANONENDONNER
77.	DUESENANTRIEB
78.	PANZERGLAS
79.	BETTDECKE
80.	GIPSVERBAND
81.	BANKANWEISUNG
82.	BARSCHECK
83.	HANDTUCH
84.	GELDMUENZE
85.	BURGTURM
86.	ZUGBRUECKE
87.	WASSERKREISLAUF
88.	KLAERANLAGE
89.	STRASSENBELAG
90.	WEGWEISER
91.	FICHTENOEL
92.	ELEKTRIZITAET
93.	KOHLEKRAFTWERK
94.	TRANSFORMATOR
95.	BRENNSTOFFZELLE
96.	OTTOMOTOR
97.	KEILRIEMEN
98.	ZUENDKERZEN
99.	STREICHHOLZ
100.	GRASNARBE
101.	GERAETESCHUPPEN
102.	RENNWAGEN
103.	TELEFONHOERER
104.	ABSTELLKAMMER
105.	ZAUNKOENIG
106.	SALZWASSER
107.	FAHRRADSTAENDER
108.	KUGELLAGER
109.	BLUMENBEET
110.	BILDERRAHMEN
111.	TORTENHEBER
112.	SCHIEBETUER
113.	SPRENGSTOFF
114.	RASENSPRENGER
115.	GARTENLAUBE
116.	TAGEBUCH
117.	GARAGENAUSFAHRT
118.	BETONBUNKER
119.	RASTPLATZ
120.	STRASSENBAHN
121.	ALARMANLAGE
122.	LANDSCHAFT
123.	BILDERGALERIE
124.	MUSIKKOMPONIST
125.	NAMENSSCHILD
126.	PAPIERKORB
127.	KLAVIERTASTE
128.	SCHLAUCHBOOT
129.	HANDSPATEN
130.	SANDDUENE
131.	STRATSEMPFANG
132.	ROLLTREPPE
133.	KAUFHAUS
134.	BADEHOSE
135.	SANDBURG
136.	FALLSCHIRM
137.	TRAGFLAECHE
138.	LUFTBALLON
139.	ZYANKALI
140.	OSTERMONTAG
141.	SCHLITTSCHUH
142.	BANANENEISCREME
143.	BERGWANDERUNG
144.	TENNISSCHLAEGER
145.	BASKETBALL
146.	MITTELLINIE
147.	STRAFRAUM
148.	FLUGHAFEN
149.	SPORTKLEIDUNG
150.	EICHHOERNCHEN
151.	DACHSBAU
152.	ZIEGELSTEIN
153.	KOHLEOFEN
154.	KERNSPALTUNG
155.	HUENENGRAB
156.	TRIUMPHBOGEN
157.	ZIGAETTENRAUCH
158.	VEREINSHEIM
159.	SCHACHTURNIER
160.	DIAPROJEKTOR
161.	LEINWAND
162.	LICHTGRIFFEL
163.	ARMBANDUHR
164.	BRILLENGESTELL
165.	HAFTSCHALEN
166.	TINTENPATRONE
167.	DREIECKSFLAECHE
168.	SCHORNSTEIN
169.	FLIESSBAND
170.	DREHBANK
171.	REPRODUKTION
172.	FLEDERMAUS
173.	FLASCHENPOST
174.	ESPERANTO
175.	ESSIGSAEURE
176.	DATTELPALME
177.	BALKANHALBINSEL
178.	BALSAHOLZ
179.	ASTRONOMIE
180.	AFFENBROTBAUM
181.	BORKENKAEFER
182.	CASABLANCA
183.	EPIDIASKOP
184.	ENZYKLOPAEDIE
185.	HEUSCHRECKE
186.	FERNHEIZUNG
187.	FLUSSPFERD
188.	GIFTSCHLANGE
189.	HELGOLAND
190.	IMPRESSIONISMUS
191.	KAMMERMUSIK
192.	KAMPFSCHWIMMER
193.	KETTENREAKTION
194.	KORRESPODENT
195.	LABYRINTH
196.	LOGARITHMUS
197.	LUFTPUMPE
198.	DOPPELDECKER
199.	STOSSZAHN
200.	MAULBEERBAUM
201.	MAUERSEGLER
202.	MILCHSTRASSE
203.	MIKROSKOP
204.	MILCHGEBISS
205.	MINERALIEN
206.	NAMENSTAG
207.	NEANDERTALER
208.	NEUSEELAND
209.	ORNITHOLOGE
210.	PERIODENSYSTEM
211.	QUECKSILBER
212.	RECHENSCHIEBER
213.	REKONSTRUKTION
214.	RIESENSCHLANGE
215.	RITTERRUESTUNG
216.	SCHIENBEIN
217.	SCHWEFELSAEURE
218.	SCHWERINDUSTRIE
219.	SPEKULATION
220.	VEGETATION
221.	NERVENSYSTEM
222.	VERKEHRSZEICHEN
223.	SCHMIEROEL
224.	PUTZWOLLE
225.	WASSERBALL
226.	WIMPERTIERCHEN
227.	ZWEITAKTMOTOR
228.	KRAFTFELD
229.	MAGNETISMUS
230.	KRANFUEHRER
231.	KUEHLSCHRANK
232.	GANGSCHALTUNG
233.	NUMISMATIK
234.	PARADIESVOGEL
235.	PHOTOGRAPHIE
236.	FLUORESZENZ
237.	HAHNENFUSS
238.	LOEWENZAHN
239.	BUTTERMILCH
240.	TREIBSTOFFLAGER
241.	FREILICHTBUEHNE
242.	DACHRINNE
243.	STROMLEITUNG
244.	SCHREIBMASCHINE
245.	FUSSBODEN
246.	MELKSCHEMEL
247.	KRAFTFUTTER
248.	MISTHAUFEN
249.	FUTTERSILO
250.	HALLENBAD
251.	ZUFAHRTSWEG
252.	AUSSTOSSDUESE
253.	GEFAENGNISMAUER
254.	LASTWAGEN
255.	MOTORRAD
256.	KLEINKRAFTRAD
257.	APOTHEKE
258.	KRANKENHAUS
259.	SANITAETER
260.	OPERATIONSSAAL
261.	LICHTORGEL
262.	TAPETENKLEISTER
263.	PHOTOALBUM
264.	SPIELESAMMLUNG
265.	TEERPAPPE
266.	DAUERLUTSCHER
267.	JAHRESRINGE
268.	ERDBODEN
269.	VULKANKRATER
270.	MONDBERGE
271.	ZEBRASTREIFEN
272.	HALTESTELLE
273.	SITZPLATZ
274.	VORSCHLAGHAMMER
275.	KREISSAEGE
276.	BOHRMASCHINE
277.	HANDHOBEL
278.	MONTAGEGRUBE
279.	OELWECHSEL
280.	STAFELLAUF
281.	LANGSTRECKE
282.	RADARSCHIRM
283.	ECHOLOT
284.	FUNKORTUNG
285.	SPIEGELTELESKOP
286.	BERGHUETTE
287.	FLUSSKREBS
288.	SPANNBETON
289.	NACHBRENNER
290.	BURGGRABEN
291.	ELEKTROMAGNET
292.	AUTOWRACK
293.	SCHROTTPLATZ
294.	STACHELDRAHT
295.	ORCHIDEENBLUETE
296.	WIESENCHAMPION
297.	PFIFFERLING
298.	PILZSAMMLER
299.	HEIDEKRAUT
300.	HEIDELBEERE
301.	LIEGEWIESE
302.	TASCHENBUCH
303.	SONNENBRAND
304.	SCHWIMMRING
305.	TAUCHERBRILLE
306.	SCHWIMMFLOSSEN
307.	SAUERSTOFF
308.	KLINKENSTECKER
309.	STUHLBEIN
310.	GELDBEUTEL
311.	SPARSTRUMPF
312.	EINBAUKUECHE
313.	HOLZVERSCHALUNG
314.	TAKTGEBER
315.	BILDSCHIRMTEXT
316.	WEINKELLER
317.	BIERAUSSCHANK
318.	STAMMTISCH
319.	SCHNELLIMBISS
320.	CURRYWURST
321.	BRATKARTOFFELN
322.	KALBSSCHNITZEL
323.	ORANGENSAFT
324.	ZITRONENSCHALE
325.	KAFFEEAUTOMAT
326.	TEEBEUTEL
327.	DREHTUER
328.	FAHRSTUHL
329.	STOCKWERK
330.	HOTELHALLE
331.	STRASSENKREUZER
332.	WOHNGEBIET
333.	SPIELPLATZ
334.	KINDERGARTEN
335.	SANDKASTEN
336.	MINIATURMODELL
337.	SCHALTZENTRALE
338.	RANGIERBAHNHOF
339.	ABLAUFBERG
340.	ANHAENGER
341.	BESENSTIEL
342.	STAUBSAUGER
343.	GASFLAMME
344.	KERZENWACHS
345.	BLUMENVASE
346.	QUACKSALBER
347.	SCHEITERHAUFEN
348.	MARTERPFAHL
349.	BLOCKHAUS
350.	REVOLVERHELD
351.	PATRONENGUERTEL
352.	SKALPJAEGER
353.	DIPLOMAT
354.	WAESCHETROCKNER
355.	DAMPFKESSEL
356.	STAUANZEIGE
357.	FLEISCHKONSERVE
358.	KIRSCHKERN
359.	HECKENSCHERE
360.	HUTSTAENDER
361.	ALTPAPIER
362.	KENNZEICHEN
363.	WINDSCHUTZ
364.	VORHANG
365.	KUPFERBLECH
366.	ZINNFIGUR
367.	LOETKOLBEN
368.	MESSINGKNOPF
369.	ZEITALTER
370.	SCHRAUBENZIEHER
371.	EISENNAGEL
372.	ZUCKERGUSS
373.	SACHERTORTE
374.	KUERBISKOPF
375.	MESSGERAET
376.	KUNSTSTOFF
377.	PLASTIKBECHER
378.	MUSIKBOXEN
379.	ANSCHNALLGURT
380.	LENKSAEULE
381.	GASGEMISCH
382.	WASSERSTOFFGAS
383.	THERMODYNAMIK
384.	WINDSTILLE
385.	KORALLENRIFF
386.	TEUFELSROCHEN
387.	HAIFISCH
388.	OCHSENFROSCH
389.	SCHIFFSMAST
390.	SEGELTUCH
391.	MOTORSEGLER
392.	STEUERRUDER
393.	FREGATTE
394.	BERGUNGSPANZER
395.	UNTERSTAND
396.	WENDELTREPPE
397.	FALLTUER
398.	EXPLOSIVGEMISCH
399.	ROSENBLUETE
400.	NARZISSE

MASCHINENCODE-DATEN

Adresse	Hex	Dez
16514	2A	42
16515	0C	12
16516	40	64
16517	06	6
16518	00	0
16519	0E	14
16520	00	0
16521	3E	62
16522	20	32
16523	B8	184
16524	28	40
16525	07	7
16526	3E	62
16527	00	0
16528	23	35
16529	77	119
16530	04	4
16531	18	24
16532	F4	244
16533	0C	12
16534	3E	62
16535	16	22
16536	B9	185
16537	C8	200
16538	23	35
16539	06	6
16540	00	0
16541	18	24
16542	EF	239
16543	2A	42
16544	0C	12
16545	40	64
16546	06	6
16547	16	22
16548	23	35
16549	7E	126
16550	FE	254
16551	76	118
16552	20	32
16553	03	3
16554	10	16
16555	F8	248
16556	C9	201
16557	38	56
16558	04	4
16559	C6	198
16560	80	128
16561	18	24
16562	02	2
16563	D6	214
16564	80	128
16565	77	119
16566	18	24
16567	EC	236
16568	2A	42
16569	02	2
16570	40	64
16571	ED	237
16572	5B	91
16573	1C	28
16574	40	64
16575	A7	167
16576	ED	237
16577	52	82
16578	44	68
16579	4D	77
16580	C9	201

```
   1 REM ( MIND. 67 ZEICHEN )
   2 REM COPYRIGHT BY RUDI GROM
                GARTENSTR.7
           7052 SCHWAIKHEIM
   3 GOSUB VAL "2100"
   4 GOSUB VAL "2000"
   5 PRINT ,,"BENOETIGEN SIE EIN
E ERKLAERUNG  DES SPIELS (""J""/
""N"")?"
   6 LET I$=INKEY$
   7 IF I$="J" THEN GOTO VAL "89
00"
   8 IF I$="N" THEN GOTO VAL "10
"
   9 GOTO VAL "6"
  10 CLS
  12 GOSUB VAL "2000"
  14 PRINT ,,"WOLLEN SIE GEGEN E
INEN ZWEITEN  SPIELER SPIELEN OD
ER             WOLLEN SIE GEGEN D
EN COMPUTER    SPIELEN,WELCHER IM
MER WOERTER    VORGIBT (""E""INER
 ODER ""Z""WEI )"
  15 LET I$=INKEY$
  16 IF I$="E" THEN GOTO VAL "80
00"
  17 IF I$="Z" THEN GOTO VAL "70
00"
  18 GOTO VAL "15"
 100 FAST
 101 CLS
 105 FOR Y=H0 TO 19 STEP H4
 110 FOR X=H0 TO 31 STEP H4
 120 FOR I=H1 TO H4
 130 PRINT AT Y-H1+I,X;A$(I)
 140 NEXT I
 150 NEXT X
 160 NEXT Y
 170 FOR I=H8 TO 11
 180 PRINT AT I,H8;"
   "
 190 NEXT I
 191 PRINT AT H20,H0;"ANZAHL DER
VERSUCHE  0                 "
 195 SLOW
 205 LET Z=H0
 210 LET N=LEN N$
 215 LET A=INT ((16-N)/H2)+H8
 220 FOR I=A TO A-H1+N
 230 PRINT AT H10,I;"-"
 240 NEXT I
 250 LET TZ=H0
 260 LET I$=INKEY$
 265 LET TZ=TZ+H1
 270 IF TZ>500 THEN LET Z=Z+H1
 271 IF TZ>500 THEN LET TZ=H0
 273 IF I$="" THEN GOTO VAL "260
"
 275 IF CODE I$=118 THEN GOTO VA
L "500"
 280 IF CODE I$<38 OR CODE I$>63
 THEN GOTO 260
 285 LET Z=Z+H1
 286 LET Z$=STR$ Z
 287 FOR I=H1 TO LEN Z$
 288 PRINT AT H20,H20+I;CHR$ (CO
DE Z$(I)+128)
 289 NEXT I
 290 FOR I=H1 TO N
 300 IF N$(I)=I$ THEN PRINT AT H
10,A+I-H1;I$
 310 NEXT I
 320 GOTO VAL "250"
 500 PRINT AT H21,H0;"WIE HEISST
DAS GANZE WORT ?"
 510 INPUT J$
 515 IF J$="" THEN GOTO VAL "510
"
 520 IF J$=N$ THEN GOTO VAL "100
0"
 530 LET Z=Z+H1
 540 PRINT AT H21,H0;"       DAS
WAR WOHL NICHTS       "
 550 IF CODE INKEY$=118 OR INKEY
$="" THEN GOTO VAL "550"
 560 PRINT AT H21,H0;"
                    "
 570 GOTO VAL "250"
1000 PRINT AT H10,A;N$
1005 FOR T=H1 TO H10
1010 FOR I=H1 TO H20
1020 NEXT I
1024 LET GO=USR INVERS
1028 NEXT T
1030 CLS
1100 RETURN
2000 PRINT "********* H A N G M A
 N *********"
2010 PRINT "
            "
2020 PRINT                     ,,"

"
2030 RETURN
2120 LET P(H1)=H0
2130 LET P(H2)=H0
2180 LET DEAD=H0
2190 RETURN
7000 CLS
7040 PRINT "GEBEN SIE ZUERST IHR
E NAMEN EIN:"
7050 PRINT ,,"SPIELER 1: ";
7060 INPUT P$(H1)
7070 PRINT P$(H1)
7080 PRINT ,,"SPIELER 2: ";
7090 INPUT P$(H2)
7100 PRINT P$(H2)
7110 PRINT ,,H$
7120 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"7120"
7140 CLS
7150 FOR Q=H1 TO H2
7152 POKE INSERT,INT (RND*H3)+H8
7154 LET GO=USR SCREEN
7155 PRINT AT H7,H0;"***********
********************************
********************************
************************* MUSS N
UN DEM SPIELER *****************
********************************
********************************
************************* EIN WO
RT VORGEBEN ********************
*********************"
7160 PRINT AT H8,H7;" ";P$(H3-Q)
;AT 12,H7;" ";;P$(Q)
7165 LET GO=USR INVERS
7170 INPUT N$
7175 IF N$="" THEN GOTO VAL "717
0"
7180 GOSUB VAL "80"
7190 LET P(Q)=P(Q)+Z
7200 NEXT Q
7205 CLS
7210 GOSUB VAL "2000"
7220 PRINT ,,P$(H1),P$(H2)
7221 PRINT ,,P(H1);" VERSUCHE",P
(H2);" VERSUCHE"
7230 FOR I=H1 TO H2
7240 FOR J=H1 TO INT (P(I)/H10)
7250 LET Y=VAL D$(J*H2-H1)+H7
7260 LET X=VAL D$(J*H2)+17*(I-H1
)
7270 PRINT AT Y,X;S$(J)
7271 IF J=H7 THEN LET DEAD=DEAD+
I
7275 IF J=H7 THEN GOTO VAL "7290
"
7280 NEXT J
7290 NEXT I
7295 IF DEAD>H0 THEN GOTO VAL "7
500"
7299 PRINT AT H21,H0;H$
7300 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"7300"
7310 IF P$(H1)( TO 4)="ZX81" THE
N GOTO VAL "8060"
7320 GOTO VAL "7140"
7500 IF DEAD=H3 THEN GOTO VAL "7
550"
7510 PRINT AT 12,H1;"LEIDER IST
";P$(DEAD);" TOT"
7520 PRINT TAB H1;"GEWONNEN HAT
:";P$(H3-DEAD)
7530 GOTO VAL "7570"
7550 PRINT AT 12,H1;">>>>>>> BEI
DE SIND TOT <<<<<<<"
7560 PRINT
7570 PRINT "
            "
7572 FOR J=H1 TO H20
7580 FOR T=H0 TO H10-J/H2
7582 NEXT T
7584 LET GO=USR INVERS
7588 NEXT J
7590 CLS
7600 GOSUB VAL "2000"
7610 PRINT ,,"WOLLEN SIE NOCH EI
NMAL SPIELEN   (""J""A/""N""EIN
)"
7620 LET I$=INKEY$
7630 IF I$="N" THEN GOTO VAL "78
00"
7640 IF I$="J" THEN GOSUB VAL "2
100"
7650 IF I$="J" THEN GOTO VAL "10
"
7660 GOTO VAL "7620"
7800 FOR Z=H20 TO H0 STEP -H2
7810 POKE INSERT,INT (Z/H2)
7815 LET GO=USR SCREEN
7820 PRINT AT 11,H0;"  ALSO DANN
 AUF EIN ANDER MAL        "
7830 FOR T=H0 TO Z
7835 NEXT T
7840 LET GO=USR INVERS
7850 NEXT Z
7860 FOR T=H0 TO 10
7865 NEXT T
7870 NEW
8000 LET P$(H1)="ZX81"
8010 CLS
8020 PRINT "GEBEN SIE IHREN NAME
N EIN:"
8030 INPUT P$(H2)
8035 IF P$(H2,H1)=" " THEN GOTO
VAL "8030"
8040 PRINT ,,"NUN MAL SEHEN WAS
SIE KOENNEN   MEIN LIEBER ";P$(H
2)
8045 PRINT ,,H$
8050 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"8050"
8060 CLS
8100 LET ZUF=INT (RND*MAX)+H1
8110 LET N$=C$(ZUF)( TO C(ZUF))
8120 GOSUB VAL "80"
8130 LET P(H1)=P(H1)+H21+H1-Z
8135 IF P(H1)<H0 THEN LET P(H1)=
H0
8140 LET P(H2)=P(H2)+Z
8180 GOTO VAL "7205"
8900 CLS
8910 PRINT "* * * * SPIELANLEITU
NG * * * * *"
8920 PRINT "
            "
8930 PRINT ,,"BEI DIESEM SPIEL G
ILT ES WOERTERHERAUSZUFINDEN,WEL
CHE ENTWEDER  EIN ANDERER SPIELE
R ODER DER    COMPUTER VORGIBT."
8940 PRINT ,,"SPIELT MAN ZU ZWEI
T GIBT MAN    SICH ABWECHSELND E
IN WORT VOR.  GEWINNER IST DER,W
ELCHER ZULETZTAM GALGEN MIT AM W
ENIGSTEN VER- SUCHE BAUMELT."
8950 PRINT ,,"SPIELT MAN GEGEN D
EN COMPUTER,  SO WERDEN DEM ZX81
 VERSUCHE AN- GERECHNET,JE NACHD
EM,OB SIE VIE-LE ODER WENIGE VER
SUCHE BENOE-  TIGT HABEN."
8960 PRINT AT H21,H0;H$
8970 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"8970"
8971 CLS
8980 PRINT ,,"WENN SIE BEIM SPIE
L DANN EINE   TASTE DRUECKEN (NU
R BUCHSTABEN),KOENNEN SIE SEHEN,
OB DER BUCH-  STABE IM WORT VORK
OMMT."
8982 PRINT ,,"GLAUBEN SIE ZU WIS
SEN,WIE DAS   WORT LAUTET,SO DRU
ECKEN SIE DIE ""NEWLINE""-TASTE,
SIE KOENNEN DANNDAS GANZE WORT E
INGEBEN."
8983 PRINT ,,"AUSSERDEM GIBT ES
NOCH EINE SEHRKLEINE KOMPLIKATIO
N:             SIE DUERFEN NICHT
MEHR ALS CA.  1 MINUTE ZWISCHEN
DEM BERUEHREN DER TASTEN VERSTRE
ICHEN LASSEN, DA SIE SONST EINEN
 WEITEREN VER-SUCH ANGERECHNET B
EKOMMEN."
8984 PRINT ,,">>>>> V I E L  G L
 U E C K <<<<<"
8985 PRINT AT H21,H0;H$
8986 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"8986"
8987 GOTO VAL "10"
9000 REM +++ EINGABE DER DATEN++
         +++ PROGRAMMANFANG   +++
9010 DIM C$(400,15)
9015 DIM C(400)
9020 DIM P$(2,15)
9030 DIM P(2)
9040 DIM A$(4,4)
9045 LET A$(1)="    "
9050 LET A$(2)="    "
9055 LET A$(3)="    "
9060 LET A$(4)="    "
9070 LET S$="O      "
9080 LET D$="07171618273638"
9090 LET H$="    DRUECKEN SIE EI
NE TASTE <<  "
9100 LET H1=VAL "1"
9110 LET H20=VAL "20"
9120 LET H21=H20+H1
9130 LET H2=H1+H1
9140 LET H0=H1-H1
9150 LET H10=H20/H2
9160 LET H8=H10-H2
9170 LET H7=H8-H1
9180 LET H3=H2+H1
9190 LET MAX=H0
9195 LET H4=H3+H1
9200 LET SCREEN=16514
9210 LET INVERS=SCREEN+29
9220 LET MEMORY=INVERS+25
9230 LET INSERT=SCREEN+13
9250 PRINT AT H21,H0;"ZUERST DIE
 MC-DATEN"
9260 FOR I=SCREEN TO SCREEN+66
9270 INPUT J$
9275 IF J$="R" THEN LET I=I-1
9280 IF LEN J$<>H2 THEN GOTO VAL
 "9270"
9285 LET HPO=(CODE J$(H1)-28)*16
+CODE J$(H2)-28
9290 POKE I,HPO
9292 SCROLL
9294 PRINT I,J$;"  ";HPO
9296 NEXT I
9300 REM WOERTEREINGABE
9305 CLS
9310 PRINT "MEMORY FREE: ";USR M
EMORY;" BYTES"
9320 PRINT ,,"GEBEN SIE NUN BITT
E WOERTER EIN (MAXIMAL ";400-MAX
;" MIT MAXIMAL JE","15 BUCHSTABE
N)"
9322 PRINT ,,"FALSCHE EINGABEN K
OENNEN BE-","RICHTIGT WERDEN DUR
CH EINGABE   DES BUCHSTABENS ""R
"""
9325 PRINT ,,"WENN SIE FERTIG SI
ND GEBEN SIE  ""ENDE"" EIN"
9330 INPUT J$
9332 LET JL=LEN J$
9335 IF J$="ENDE" THEN GOTO VAL
"9500"
9338 IF J$="R" THEN LET MAX=MAX-
H1
9340 IF JL<H2 OR JL>15 THEN GOTO
 VAL "9330"
9342 SCROLL
9345 PRINT "--> ";J$;" <--"
9348 LET MAX=MAX+H1
9350 LET C(MAX)=JL
9360 LET C$(MAX)=J$
9370 IF MAX=400 THEN GOTO VAL "9
500"
9390 GOTO VAL "9330"
9500 CLS
9510 PRINT "DAS PROGRAMM UND DIE
 DATEN WER- DEN NUN AUF BAND GES
PEICHERT.   MACHEN SIE IHREN KAS
SETTENRECOR-DER BEREIT UND GEBEN
 SIE DANN   ""START"" EIN."
9520 INPUT J$
9530 IF J$<>"START" THEN GOTO VA
L "9520"
9540 SAVE "HANGMAN"
9550 CLS
9600 GOTO VAL "1"
```



Sofort nach dem Ladevorgang durch LOAD" " oder LOAD"FG" erscheint eine Benutzeranweisung in Kurzform. Nachdem die Aufforderung "-TASTE-DRÜCKEN-" quittiert wurde, werden vom Benutzer 7 Werte erfragt, die die zu erstellende Form festlegen. Diese werden entweder mit einer Zahl oder mit einer Newline beantwortet, wobei Newline die Zahl, die in der Klammer steht, ersetzt. Dies wurde gemacht, damit oft gleichbleibende Werte wie Radius oder Mittelpunkt schneller eingegeben werden können. Die sieben Fragen sind gemäß Zeile 1205:

- Anzahl der Ecken: Für Dreieck=3; für Quadrat=4 ect.
- Ecken überspringen: Soll die Teillinie zwischen zwei benachbarten Eckpunkten gezogen werden, so ist eine 0 einzugeben, wenn jede zweite Ecke durch die Linie verbunden werden soll, eine 1 usw.
- Drehen der Form: Bei 0 ist die Anfangsecke der Form immer über dem Mittelpunkt. 1 heißt, die Form wird um eine Ecke gedreht, 0,5 bedeutet eine halbe Ecke der aktuellen Form usw.
- Mittelpunkt X,Y-Koordinate: Entspricht den normalen Plot-Koordinaten, kann aber durchaus auch außerhalb des Bildschirmes liegen.
- Radius X,Y-Richtung: Entspricht dem Radius des umschreibenden Kreises.

Nach der Eingabe beginnt der Computer zu zeichnen. Er kann angehalten werden, indem man Newline gedrückt hält. In diesem Fall wird er nach der Fertigstellung einer Teillinie, sonst nach der Fertigstellung der ganzen Figur, fragen, ob invertiert werden soll. Soll der augenblickliche Status (invers oder normal) beibehalten werden, so muß gemäß Aufforderung nur Newline gedrückt werden. Wird die Frage "*COPY=..." mit 1 beantwortet, so erhält man bei angeschlossenem Drucker eine Bildschirmkopie. Um den Bildschirm zu löschen, muß man die folgende Frage "*LOESCHEN=1...." mit 1 beantworten. Danach fährt das Programm wieder mit Abfrage der 7 Werte fort.

Probelauf:
Beim Start des Programmes werden die 7 Werte so eingestellt (Zeilen 1030-1055), daß ein Achteck gezeichnet wird, d.h. man muß die 7 Fragen nur mit Newline beantworten, damit das Achteck gezeichnet wird.

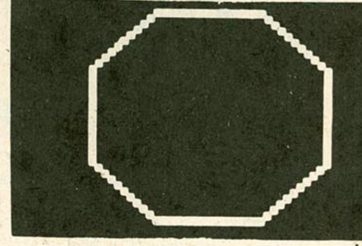
Programmaufbau:
Zeile 10: REM-Zeile für die Maschinenprogramme
Zeilen 30-140: Errechnung der Werte, um die Form zu zeichnen
Zeile 105: Abfrage: Liegt der zu PLOTende Punkt noch innerhalb des Bildschirmes?
Zeile 135: Abfrage: Newline gedrückt?
Zeilen 145-160: Abfrage: Inversion ja/nein, wenn ja, dann Aufrufen des Maschinenprogrammes ab 16532
Zeilen 165-180: Abfrage: COPY ja/nein
Zeilen 185-200: Abfrage: Löschen ja/nein, wenn ja, dann Aufrufung des Maschinenprogrammes ab 16514.

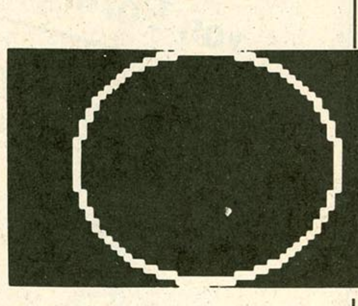
Unterprogramm 1000: Wird nur einmal zu Beginn aufgerufen. Es definiert die Variablen, POKEd die Maschinenprogramme in die erste REM-Zeile und sorgt für die Laufschrift.
Unterprogramm 1200: Erfragt vom Benutzer die Parameter. Zeile 1225 ist notwendig, damit Zeile 40 nicht zur Unterbrechung führt.
Unterprogramm 1300: Wird aufgerufen zum abSAVEn. Die Bedienungsanleitung wird gedruckt und danach sofort mit dem Programm geSAVEd. Da der Bildschirmspeicher beim ZX-81 mit 16K immer mitgeSAVEd wird, erscheint die Anleitung sofort nach Beendigung des Ladevorgangs.
Unterprogramm 1400: Hat nichts direkt mit dem Programm Formengenerator zu tun, gibt aber bei Aufruf an, wieviel Platz der Programmspeicher belegt und wieviele Programmzeilen bis einschließlich der Zeile 1445 SLOW (die auch mitten in einem Programm stehen kann) vorhanden sind. Der Code für SLOW in Zeile 1430 kann geändert werden, um die Zeilenanzahl bis zu einem anderen Codewort zu bestimmen.

Variablenliste:
Feld A(7): Enthält die Parameter zur Form
IN: Bei inverser Darstellung=1, sonst 0
W: Konstante für die Zeilen 65-80
A$: Hex-Code für die Maschinenprogramme, später Eingabevariable
B$: Text der Laufschrift
A,B: Anfangskoordinate der zu ziehenden Linie
C,D,E,G,H,K,T,X: (Hilfs-) Werte für die Errechnung der Form

In seltenen Fällen kann es vorkommen, daß die Zeile "INVERS=.." nicht erscheint, obwohl die Figur fertig gezeichnet wurde. Dies liegt an der unkorrekten Berechnung des Wertes X, die aus Zeitgründen so gestaltet wurde. In diesem Fall ist so lange Newline gedrückt zu halten, bis die Zeile "INVERS=..." erscheint. (Auch nicht schlimm, oder???)
Wir wünschen allen mit diesem Programm viel Spaß!

```
  10 REM -MINDESTENS-46-ZEICHEN-
  15 REM ********************
         *                  *
         *  FORMENGENERATOR *
         *                  *
         * (C) BY M. BAUMANN *
         * MANNHEIMER STR.27 *
         *   5000 KOELN-91  *
         *                  *
         ********************
  20 GOSUB 1000
  25 GOSUB 1200
  30 LET E=INT A(1)
  35 LET T=A(1)
  40 LET E=128/(E/(A(2)+1))
  45 LET K=A(3)*E/(A(2)+1)
  50 LET X=T*E-1
  55 IF T/(A(2)+1)=INT (T/(A(2)+
1)) THEN LET X=(X+1)/(A(2)+1)-1
  60 FOR N=K TO X+K STEP E
  65 LET A=A(4)+A(6)*SIN (N/W)
  70 LET B=A(5)+A(7)*COS (N/W)
  75 LET C=A(4)+A(6)*SIN ((N+E)/
W)-A
  80 LET D=A(5)+A(7)*COS ((N+E)/
W)-B
  85 LET Z=1E-30+(C AND ABS C>AB
S D)+(D AND ABS D>=ABS C)
  90 LET G=C/ABS Z
  95 LET H=D/ABS Z
 100 FOR M=0 TO ABS Z
 105 IF A<-.4999 OR A>63.4999 OR
 B<1.5 OR B>43.4999 THEN GOTO 12
0
 110 IF NOT IN THEN PLOT A,B
 115 IF IN THEN UNPLOT A,B
 120 LET A=A+G
 125 LET B=B+H
 130 NEXT M
 135 IF INKEY$=CHR$ 118 THEN GOT
O 145
 140 NEXT N
 145 PRINT AT 21,0;"* INVERS = "
;("1" AND NOT IN);("N/L" AND IN)
;" NORMAL = ";("1" AND IN);("N/L
" AND NOT IN);" ******"
 150 INPUT A$
 155 IF A$="1" THEN RAND USR 165
32
 160 IF A$="1" THEN LET IN=NOT I
N
 165 PRINT AT 21,0;"* COPY = 1 *
*******************"
 170 INPUT A$
 175 PRINT AT 21,0;"
                               "
 180 IF A$="1" THEN COPY
 185 PRINT AT 21,0;"* LOESCHEN =
 1 *****************"
 190 POKE 16524,128*IN
 195 INPUT A$
 200 IF A$="1" THEN RAND USR 165
14
 205 GOTO 25
1000 LET A$="2A0C400618C50620233
60010FBC12310F4C92A0C400615C5062
0237EFE7F3804DE801802C6807710F12
3C110EAC9"
1005 LET B$="----------FORMENGENER
ATOR---------- (C) MBI ""84 -"
1010 LET B=LEN B$
1015 LET IN=0
1020 LET W=64/PI
1025 DIM A(7)
1030 LET A(1)=8
1035 LET A(3)=.5
1040 LET A(4)=32
1045 LET A(5)=22
1050 LET A(6)=20
1055 LET A(7)=20
1060 POKE 16510,0
1065 FOR N=16514 TO 16559
1070 POKE N,16*(CODE A$-28)+CODE
 A$(2)-28
1075 LET B$=B$(B)+B$( TO B-1)
1080 LET A$=A$(3 TO )
1085 PRINT AT 1,1;B$( TO 30)
1090 NEXT N
1095 PRINT AT 21,15;"-=====-====
=====-";AT 21,15;"-TASTE-DRUECKEN
-"
1100 LET B$=B$(B)+B$( TO B-1)
1105 PRINT AT 1,1;B$( TO 30)
1110 IF INKEY$="" THEN GOTO 1095
1115 RAND USR 16514
1120 POKE 16518,21
1125 RETURN
1200 FOR N=1 TO 7
1205 PRINT AT 21,0;"> ANZAHL DER
 ECKEN ?                > ECKEN UEBE
RSPRINGEN ?             > DREHEN DER
 FORM (0-1) ?           > MITTELPUNK
T X-KOORDINATE ?        > MITTELPUNK
T Y-KOORDINATE ?        > RADIUS IN
X-RICHTUNG ?            > RADIUS IN
Y-RICHTUNG ?            "((N-1)*32+1
 TO N*32)
1210 PRINT AT 21,30-LEN STR$ A(N
);"(";A(N);")"
1215 INPUT A$
1220 IF A$<>"" THEN LET A(N)=VAL
 A$
1225 IF A(1)=0 THEN GOTO 1215
1230 NEXT N
1235 PRINT AT 21,0;"*** UNTERBRE
CHEN MIT NEWLINE ***"
1240 RETURN
1300 POKE 16418,0
1305 PRINT AT 0,0;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒----------FORM
ENGENERATOR--------▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";TAB 31;"▒"
1310 PRINT "▒ DIESES PROGRAMM ER
ZEUGT NACH ▒▒▒ DER EINGABE VON 7
PARAMETERN ▒▒▒ EINE ECK- BZW. STE
RNFORM. BA-▒▒▒ SIS EINER STERNFOR
M IST DAS  ▒"
1315 PRINT "▒ UMGEBENDE VIELECK.
 GEDREHT   ▒▒▒ WIRD UM DEN BRUCHT
EIL EINER  ▒▒▒ ECKE.  NACHDEM EIN
E LINIE    ▒▒▒ VOLLSTAENDIG GEZOG
EN IST,    ▒"
1320 PRINT "▒ KANN DURCH DRUECKE
N VON NEW- ▒▒▒ LINE IM PROGRAMM F
ORTGEFAH-  ▒▒▒ REN WERDEN. WERDEN
 FRAGEN,   ▒▒▒ DIE MIT "">"" BEGI
NNEN, MIT    ▒"
1325 PRINT "▒ NEWLINE BEANTWORTE
T, SO WIRD ▒▒▒ DER IN DER KLAMMER
 STEHENDE  ▒▒▒ WERT WIEDERHOLT. B
EI DER EIN-▒▒▒ GABE DES RADIUS MU
SS DER DES ▒"
1330 PRINT "▒ UMSCHREIBENDEN KRE
ISES EINGE-▒▒▒ GEBEN WERDEN.";TAB
 31;"▒▒";TAB 31;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
1335 POKE 16418,2
1340 CLEAR
1345 SAVE "FG"
1350 RUN
1400 FAST
1405 PRINT ,,,,,,"  PROGRAMMLAEN
GE: ";PEEK 16396+256*PEEK 16397-
16509;" BYTE."
1410 LET A=16511
1415 LET Z=0
1420 LET A=4+A+PEEK A+256*PEEK (
A+1)
1425 LET Z=Z+1
1430 IF PEEK (A+2)=228 THEN GOTO
 1440
1435 GOTO 1420
1440 PRINT ,,"  ";Z+1;" PROGRAMM
ZEILEN"
1445 SLOW
```





Wortkniffel

für den Laser 210/310

Das Programm "Wortkniffel" erzeugt ein 10 x 20 Zeichen großes String Array und füllt es mit zufällig gewählten Buchstaben auf.
Danach können Sie max. 8 Buchstaben lange Wörter eingeben, die der Computer an willkürlich gesetzten Positionen in verschiedenen Richtungen in das Array schreibt.
Außerdem kann er noch (RND-gesteuert) Wörter umdrehen.
Er bringt das so erzeugte Variablenfeld auf den Bildschirm, und Sie müssen nun versuchen, die eingegebenen Worte wiederzufinden. Sie können mit dem Befehl "COPY" das Rätsel sowie die zu suchenden Wörter ausdrucken lassen.
Erschwert wird das Spiel dadurch, daß sich manche Worte überdecken.
Gott sei Dank können Sie sich jedoch durch die komfortable Menüsteuerung jederzeit die Auflösung zeigen lassen.
Zum Ausprobieren befindet sich am Ende des Listings ein Beispiel, das von uns erstellt wurde. Die Auflösung finden Sie auf Seite...
Ein Tip für Rätselprofis:
Wenn Sie Zeile 5010 gegen 5010HI=int(RND(9)):A$(G,H) =HI austauschen, so können Sie Wortkniffel auch mit Zahlencodes spielen. Sie werden feststellen, daß es unheimlich schwer ist, einen rückwärts gedrehten, 8-stelligen Zahlencode in einer 10 x 20 Zahlen-Matrix wiederzufinden.

```
0 REM WORT-KNIFFEL BY WERNER*****GREETIN
GS TO PHD
1 CLEAR1000:CLS:PRINT@230,"INITIALISIERU
NG":GOTO10:CLS
2 B=B+32:W=W+1:PRINT@B," ":IFW>10THENW=0
:B=0:GOTO4
3 FORQ=0TO20:PRINTA$(W,Q);:NEXTQ:GOTO2
4 PRINT@0,"MENUE: COPY.AUFLOESUNG";:IFIN
KEY$="C"THENGOSUB5999
5 PRINT".ENDE.WORTE.SUCHEN":IFINKEY$="S"
THENCLS:GOTO2
6 IFINKEY$="W"THENGOSUB8000
7 IFINKEY$="E"THENSTOP
8 IFINKEY$="A"THENCLS:GOSUB6999
9 GOTO4
10 DIMA$(10,20):DIMW$(9,13):AN=0:U=0
11 DIMO$(10,20)
16 GOSUB5000
17 CLS: FORME=1TO8
18 P1=0:P2=0:P3=0:P4=0:P5=0
20 INPUT"SUCHWORT";B$
21 AN=AN+1
29 Q=INT(RND(4))
30 L=LEN(B$)
40 IFL<2ORL>8THENGOTO20
50 FORLA=1TOL
60 X$=LEFT$(B$,LA):Y$=RIGHT$(X$,1)
61 U=U+1:W$(AN,U)=Y$:IFU>=LTHENW$(AN,L+1
)=" * ":U=0
80 IFQ=1THENGOSUB1000
90 IFQ=2THENGOSUB1010
100 IFQ=3THENGOSUB1020
110 IFQ=4THENGOSUB1030
120 IFQ=5THENGOSUB1040
130 NEXTLA:NEXTME:CLS:GOTO2
1000 IFP1<>0THENGOTO1003ELSEP1=INT(RND(1
0)):C=INT(RND(20))
1001 IFP1<LTHENP1=0:GOTO1000
1003 A$(P1,C)=Y$:COLOR4:O$(P1,C)=Y$
1004 P1=P1-1
1005 RETURN
1010 IFP2<>0THENGOTO1013ELSEP2=INT(RND(1
0)):C=INT(RND(20))
1011 IFP2>10-LTHENP2=0:GOTO1010
1013 A$(P2,C)=Y$:COLOR4:O$(P2,C)=Y$
1014 P2=P2+1
1015 RETURN
1020 IFP3<>0THENGOTO1023ELSEP3=INT(RND(2
0)):C=INT(RND(10))
1021 IFP3<LTHENP3=0:GOTO1020
1023 A$(C,P3)=Y$:COLOR4:O$(C,P3)=Y$
1024 P3=P3-1
1025 RETURN
1030 IFP4<>0THENGOTO1033ELSEP4=INT(RND(2
0)):C=INT(RND(10))
1031 IFP4>20-LTHENP4=0:GOTO1030
1033 A$(C,P4)=Y$:COLOR4:O$(C,P4)=Y$
1034 P4=P4+1
1035 RETURN
5000 FORG=0TO10:FORH=0TO20
5010 HI=INT(RND(25))+65:A$(G,H)=CHR$(HI)
5011 O$(G,H)="+"
5020 NEXTH:NEXTG:RETURN
5999 COPY
6000 LPRINT"FOLGENDE WORTE SIND ZU FINDE
N :":AS=0
6001 AS=AS+1:FORSA=1TO8:LPRINTW$(AS,SA);
:NEXTSA:LPRINT
6002 IFAS>8THENAS=0:RETURN
6003 GOTO6001
6999 B2=B2+32:W2=W2+1:PRINT@B2," ":IFW2>
10THENW2=0:B2=0:GOTO4
7000 FORQ2=0TO20:PRINTO$(W2,Q2);:NEXTQ2:
GOTO6999
8000 CLS: PRINT"SUCHEN SIE FOLGENDE WORT
E *"
8001 AB=AB+1:FORSB=1TO8:PRINTW$(AB,SB);:
NEXTSB
8002 IFAB>8THENAB=0:RETURN
8003 GOTO8001
```

```
MENUE: COPY.AUFLOESUNG.ENDE.WORT
E.SUCHEN
 LJUJXWWRSWBRETTOLPQO
 GOSUBXSWXTMHHOIOIMJI
 XWTDFIJCUZDYUCOLORYD
 GEUGSTFRYWQIUTMUENNR
 FROGUYCTERMINALPWZPR
 HNYCGOIHNWEWRPMNYUUY
 RETURNFFGSEDTHDIGYNB
 GRZYDSPOBPQLPNRUYDGU
 OCBOFVRJCBPIIWSMCWUC
 IELZIFLYOIRRESALQYST
```

```
FOLGENDE WORTE SIND ZU FINDEN :
WERNER *
LASER *
PLOTTER *
TERMINAL
RETURN *
GOSUB *
INPUT *
COLOR *
```

```
MENUE: COPY.AUFLOESUNG.ENDE.WORT
E.SUCHEN
 +++++++++++RETTOLP++
 GOSUB+++++++++++++++
 +W+++++++++++COLOR++
 +E+++++++++++++U++++
 +R+++++TERMINALP++++
 +N+++++++++++++N++++
 RETURN+++++++++I++++
 +R++++++++++++++++++
 ++++++++++++++++++++
 +++++++++++RESAL++++
```


```
FOLGENDE WORTE SIND ZU FINDEN :
WERNER *
LASER *
PLOTTER *
TERMINAL
RETURN *
GOSUB *
INPUT *
COLOR *
```

Taschendieb

für alle Atari-Computer mit Joystick

Verbessern Sie Ihre Finanzen mit Ronny, dem Taschendieb – natürlich nur in diesem Spiel.
Am einfachsten ginge dies wohl, so möchte man meinen, indem man nichtsahnende, vorbeigehende Passanten die Brieftasche klaut!
Aber nein, so geht es nun wirklich nicht, denn das Auge des Gesetzes ist wachsam und taucht in Gestalt eines Polizisten in unregelmäßigen Abständen auf, um den Dieb zu fangen. Doch nicht nur der Polizist, sondern auch ein "Bus" hat es auf Ronny abgesehen.
Es ist deshalb ratsam, die untere Fahrbahnhälfte zu benutzen.
Ein Tip von uns:
Die Brieftasche stehlen Sie am besten, indem Sie sich möglichst nah (aber bitte nicht zu nah – denn das würde bestimmt schiefgehen) an die Passanten heranschleichen, und den Knopf des Joysticks betätigen, wodurch Ronny nach der Börse greift. Bei diesem spannenden Unternehmen muß Ronny von der rechten oder linken Seite zu sehen sein.

Variablenliste:
X: Horizontale Position von Ronny
Y: Vertikale Position von Ronny
PM: Player Missile
PB: Player Missile Basis
BX: Horizontale Position vom Bus
BY: Vertikale Position vom Bus
PX: Horizontale Position des Polizisten
PY: Vertikale Position des Polizisten
DM: Einnahmen
IM: Einnahmen insgesamt
LE: Anzahl der noch vorhandenen Leben
SK: Häufigkeit des Polizisten
SKB: Häufigkeit des Busses
J: Joystickposition

```
90 CC=2:DIM B(5),P(6):LE=3:SK=0.9:SKB=0.
95
100 REM HINTERGRUND
110 GRAPHICS 7+16:CC=2
115 SETCOLOR 0,0,0:SETCOLOR 4,0,0:SETCOL
OR 1,0,0:SETCOLOR 2,0,0
116 COLOR 1
120 PLOT 0,79:DRAWTO 159,79
130 FOR I=20 TO 139 STEP 40
140 PLOT I,90:DRAWTO I+20,90:DRAWTO I+20
,94:DRAWTO I,94:DRAWTO I,90:POSITION I,9
4:POKE 765,1:XIO 18,#6,0,0,"S"
150 NEXT I
160 COLOR 1:FOR I=1 TO 5:PLOT 159,89+I:D
RAWTO 140,89+I:NEXT I
162 COLOR 3:PLOT 103,79:DRAWTO 103,10:DR
AWTO 58,10:DRAWTO 58,79:POSITION 58,10:P
OKE 765,3:XIO 18,#6,0,0,"S"
200 COLOR 3:PLOT 40,79:DRAWTO 40,10:DRAW
TO 0,10:DRAWTO 0,79:POSITION 0,10:POKE 7
65,3:XIO 18,#6,0,0,"S"
210 COLOR 3:PLOT 159,79:DRAWTO 159,10:DR
AWTO 120,10:DRAWTO 120,79:POSITION 120,1
0:POKE 765,3:XIO 18,#6,0,0,"S"
219 COLOR 1:FOR F=0 TO 120 STEP 60
220 FOR I=6 TO 30 STEP 8
230 FOR II=13 TO 53 STEP 8
240 PLOT I+5+F,II+5:DRAWTO I+5+F,II:DRAW
TO I+F,II:DRAWTO I+F,II+5:DRAWTO I+5+F,I
I+5
250 NEXT II
260 NEXT I
270 NEXT F
300 COLOR 2:FOR I=1 TO 8:PLOT 60,50+I:DR
AWTO 100,50+I:NEXT I
320 RESTORE 330:FOR I=1 TO 18:READ A,B,C
,D:COLOR 3:PLOT A,B:DRAWTO C,D:NEXT I
330 DATA 62,52,70,52,70,52,70,54,70,54,6
2,54,62,54,62,56,62,56,70,56,70,56,70,54
,70,54,62,54,62,54,62,52,62,52
340 DATA 62,52
345 DATA 76,52,76,56,76,56,84,56,84,56,8
4,52,84,52,84,52
350 DATA 98,52,90,52,90,52,90,54,30,54,9
8,54,98,54,98,56,98,56,90,56,90,56
490 SETCOLOR 0,0,15:SETCOLOR 4,0,8:SETCO
LOR 1,0,0:SETCOLOR 2,13,8
700 REM MENSCHENMENGE
705 COLOR 1:M=2:ST=0
710 FOR I=1 TO 5
712 Z=INT(RND(0)*8)+ST+8
715 IF M+Z>32 AND M+Z<66 THEN ST=ST+1:GO
TO 712
717 IF M+Z>95 THEN AM=I-1:GOTO 1000
725 M=M+Z:B(I)=M
730 PLOT M+1,68:PLOT M+3,68:PLOT M,69:PL
OT M,70:PLOT M+2,69:PLOT M+4,69:PLOT M+4
,70
740 PLOT M+1,71:DRAWTO M+3,71:PLOT M,72:
DRAWTO M,75:PLOT M+4,72:DRAWTO M+4,75:PL
OT M+2,73:PLOT M+2,75
750 PLOT M+1,76:DRAWTO M+1,78:PLOT M+2,7
6:DRAWTO M+2,78:PLOT M+3,76:DRAWTO M+3,7
8:PLOT M,78:PLOT M+4,78
760 NEXT I
1000 REM PLAYER SETZEN
1010 PM=PEEK(106)-32:PB=PM*256
1020 POKE 54279,PM
1030 FOR QQ=PB+1022 TO PB+1792:POKE QQ,0
:NEXT QQ
1040 X=170:Y=175
1045 POKE 623,1:POKE 709,0
1047 POKE 53256,0:POKE 53257,0
1050 POKE 704,1:POKE 559,62:POKE 53277,3
1060 GOSUB 3000
2000 POKE 705,123:PX=150:PY=175:POKE 532
49,PX
2010 RESTORE 2100:FOR Q=PB+1280+PY TO PB
+1296+PY:READ T:POKE Q,T:NEXT Q
2100 DATA 0,28,124,20,32,24,24,36,60,60,
60,24,30,18,48,0,0
2200 REM BUS
2210 POKE 706,70:BY=192:BX=10:POKE 53250
,BX:POKE 53258,3
2220 RESTORE 2240:FOR Q=PB+1536+BY TO PB
+1552+BY:READ T:POKE Q,T:NEXT Q
2240 DATA 0,0,0,252,234,170,170,171,250,
255,175,255,189,85,239,130
2400 GOTO 4999
2500 REM BRIEFTASCHE
2502 AA=INT(RND(0)*AM)+1
2503 FOR BB=1 TO 3
2505 FOR BR=1 TO 3
2507 A=B(AA)+BR
2510 COLOR CC:PLOT A,71+BB
2512 IF BB=2 THEN PLOT A-3,71+BB:DRAWTO
A+2,71+BB
2520 NEXT BR
2530 NEXT BB
2600 RETURN
3000 REM DIEB INITIALISIEREN
```

```
3010 RESTORE 3020:FOR A=1536 TO 1560:REA
D I:POKE A,I:NEXT A
3020 DATA 104,104,133,204,104,133,203,10
4,133,207,104,133,206,160,0,177,206,145,
203,200,192,16,208,247,96
3030 RESTORE 3040:FOR A=260 TO 355:READ
I:POKE A,I:NEXT A
3040 DATA 56,56,255,36,68,60,60,60,124,6
0,24,24,24,24,120,0
3050 DATA 56,56,254,40,36,56,56,60,56,56
,24,24,24,24,28,0
3060 DATA 28,28,63,146,130,94,62,62,62,3
0,12,12,12,12,60,0
3070 DATA 56,56,251,41,33,58,60,60,56,56
,24,24,24,24,28,0
3080 DATA 28,28,127,20,8,28,8,127,93,93,
93,20,20,20,54,0
3085 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,30,6,134,134,1
66,222,159,0
3090 FOR A=1 TO 6:READ I:P(A)=I:NEXT A:D
ATA 260,276,292,308,324,340
3100 POKE 53248,X:G=1
3110 C=0:FOR A=PB+1024+Y TO PB+1039+Y:PO
KE A,PEEK(P(G)+C):C=C+1:NEXT A
4000 RETURN
4999 GOSUB 2500
5000 REM HAUPTPROGRAMM
5010 J=STICK(0)
5015 IF J=15 THEN 5070
5020 IF J=7 THEN G=2:X=X+2:GOSUB 6000:GO
TO 5070
5030 IF J=11 THEN G=1:X=X-2:GOSUB 6000:G
OTO 5070
5035 D=USR(1536,PB+1024+Y,400)
5040 IF J=14 THEN Y=Y-2:G=5:IF Y<175 THE
N Y=Y+2
5050 IF J=13 THEN G=5:Y=Y+2:IF Y>220 THE
N Y=Y-2
5060 GOSUB 6100
5070 POKE 53278,0
5075 ON PEEK(53252) GOTO 5080,6200,5080,
5080,6200,6300
5080 IF STRIG(0)=0 AND G<>5 THEN D=USR(1
536,PB+1024+Y,P(G+2)):GOTO 5070
5090 IF PEEK(53260)=2 OR PEEK(53260)=4 T
HEN 6200
5100 IF Y=175 AND G=5 AND STRIG(0)=0 THE
N 8000
5130 IF P=1 THEN 9000
5150 IF RND(0)>SK THEN P=1:GOTO 9000
5160 IF BU=1 THEN 9500
5170 IF RND(0)>SKB THEN BU=1:GOTO 9500
5200 GOTO 5000
6000 REM DIEB HORIZONTAL
6010 D=USR(1536,PB+1024+Y,P(G))
6030 POKE 53248,X:RETURN
6100 REM DIEB VERTIKAL
6110 D=USR(1536,PB+1024+Y,P(G))
6120 RETURN
6200 REM DIEB GEFASST
6205 POKE 53278,0
6210 D=USR(1536,PB+1024+Y,P(6))
6220 FOR I=200 TO 10 STEP -10:SOUND 0,I,
10,10:SOUND 1,200,10,10:NEXT I:SOUND 0,0
,0,0:SOUND 1,0,0,0
6222 D=USR(1536,PB+1024+Y,400)
6223 X=170:Y=175
6225 LE=LE-1:IF LE=0 THEN 8200
6226 D=USR(1536,PB+1024+Y,P(1))
6227 POKE 53248,X
6229 FOR I=1 TO 500:NEXT I
6230 GOTO 5070
6300 REM BRIEFTASCHE BERUEHRT
6310 FOR I=1 TO 3:SOUND 0,300,10,10:FOR
II=1 TO 5:NEXT II:SOUND 0,0,0,0:NEXT I
6320 CC=3:GOSUB 2503
6330 DM=DM+INT(RND(0)*100)+1
7000 CC=2:GOTO 4999
8000 REM FLUCHT
8005 POKE 53277,0
8010 GRAPHICS 2+16
8012 IM=IM+DM
8020 POSITION 0,2:? #6;"DEINE 'EINNAHMEN
'"
8030 POSITION 0,3:? #6;"BETRAGEN ";DM;"
DM"
8040 POSITION 0,4:? #6;"LEBEN ";LE
8042 POSITION 0,6:? #6;"EINNAHMEN INSGES
AMT :"
8044 POSITION 0,7:? #6;IM;" DM."
8050 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
8060 DM=0:SK=SK-0.06:SKB=SKB-0.03
8070 FOR I=1 TO 5:B(I)=0:NEXT I
8100 GOTO 110
8200 REM GAME OVER
8205 POKE 53277,0
8210 GRAPHICS 2+16
8220 POSITION 5,5:? #6;"GAME OVER"
8230 POSITION 5,7:? #6;"DM: ";IM+DM
8240 POSITION 5,9:? #6;"DRUECKE START"
8250 IF PEEK(53279)=6 THEN RUN
8260 GOTO 8250
9000 REM POLIZIST BEWEGEN
9010 PX=PX-3:IF PX<5 THEN P=0:PX=200:GOT
O 5160
9020 POKE 53249,PX
9030 GOTO 5160
9500 REM BUS BEWEGEN
9510 BX=BX+5:IF BX>250 THEN BU=0:BX=10:G
OTO 5000
9520 POKE 53250,BX:SOUND 0,250,10,10:SOU
ND 0,0,0,0
9530 GOTO 5000
```

SPACE INVADERS

BIT 90 + 16K

Dieses, uns in die Spielhallen versetzende Spiel, kann es mit jedem der Ein-Mark-Automaten, sowohl von der Grafik, als auch vom Sound, leicht aufnehmen. Da zeigt der BIT 90 was er kann. Leider ist die 16K-Erweiterung unerläßlich.

Spielablauf:
Am Himmel erscheinen 5 Reihen von feindlichen Angreifern, die nur darauf warten, die Erde zu bevölkern. Sie, in der Rolle des Piloten, ausgerüstet mit einem kleinen Raumschiff, sind der einzige Verteidiger, der das verhindern kann. Dazu können Sie mit der Space-Taste Schüsse abfeuern. Um den Schüssen zu entgehen, steuern Sie Ihr Raumschiff mit den Tasten 1 und 0 nach links bzw. rechts.

```
LIST
 10   REM  PROGRAMMIERT VON
            HORST FRANKE
 20   DIM X$(24,32)
 30   HOME
 40   A$="SPACE-INVADERS"
 50   FOR Y=1TO LEN( A$)
 60   CALL HCHAR(20,2+Y,ASC( MID$( A$,
Y,1)))
 70   NEXT Y
 80   RANDOMIZE
 85   FOR II=1TO 24:FOR JJ=1TO 32:X$(I
I,JJ)=CHR$( 32):NEXT JJ:NEXT II
 90   HOME
 100  JH=0
 120  V=16
 130  YU=0
 140  CALL CHAR(120, 0000187E7E18")
 170  CALL SCREEN(11,0)
 175  GOSUB 1740
 180  CALL CHRCOL(12,9,11)
 190  CALL CHRCOL(13,5,11)
 200  CALL CHAR(121,"42247E5ABDBD3C42"

 210  CALL CHRCOL(15,12,11)
 220  CALL CHRCOL(8,1,11)
 230  CALL CHAR(106,"18FFDBDBFF24C3C3"

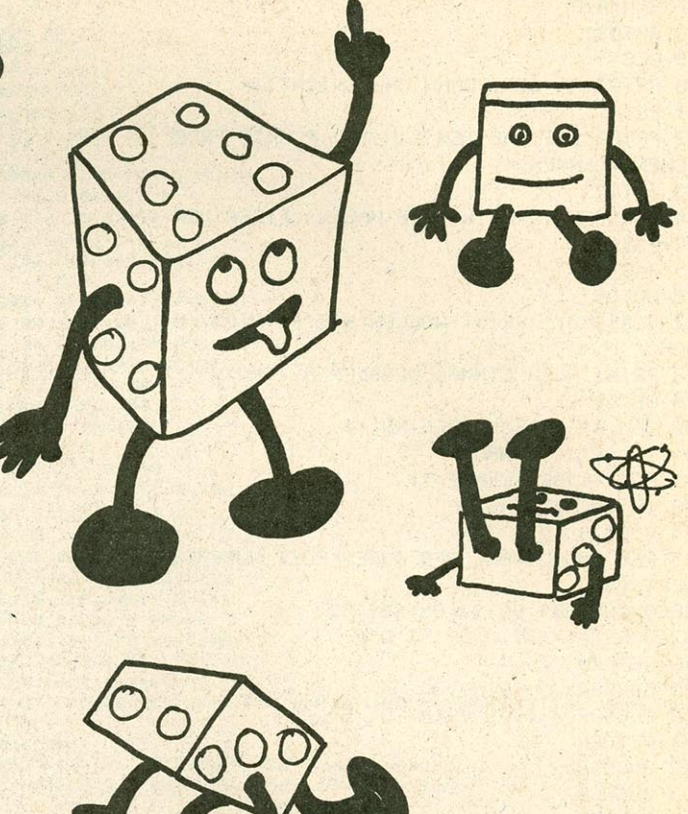
 240  CALL CHRCOL(10,1,11)
 250  CALL CHAR(112,"00000610081008")
 260  CALL CHAR(40, 000054386C3810")
 270  CALL CHAR(41,"005478EC78384")
 280  CALL CHAR(43,"11925428FF385492")
 290  CALL CHRCOL(5,9,11)
 300  CALL CHAR(104,"080808083E7F7F7F"

 310  CALL CHAR(96,"0018245AFF244281")
 320  ZA=0
 330  MUSIC 0,15,"F3+F3"
 340  FOR Y=1TO 10
 350  PLAY
 360  NEXT Y
 370  ZA=ZA+2
 380  X=1
 390  IF ZA=12THEN GOTO 320
 400  MUSIC 0,15,"A3":MUSIC 1,15,"+F3"
:MUSIC 2,15,"+A3"
 410  FOR Y=1TO 15
 420  PLAY :X=X+2
 430  IF ZA=2THEN GOTO 450
 440  CALL HCHAR(ZA-2,X,32):X$(ZA-2,X)
=CHR$( 32)

 450  CALL HCHAR(ZA,X,96):X$(ZA,X)=CHR
$( 96)
 460  IF ZA>8THEN GOTO 540
 470  CALL HCHAR(ZA+2,X,106):X$(ZA+2,X
)=CHR$( 106)
 480  IF ZA>6THEN GOTO 540
 490  CALL HCHAR(ZA+4,X,106):X$(ZA+4,X
)=CHR$( 106)
 500  IF ZA>4THEN GOTO 540
 510  CALL HCHAR(ZA+6,X,121):X$(ZA+6,X
)=CHR$( 121)
 520  IF ZA>2THEN GOTO 540
 530  CALL HCHAR(ZA+8,X,121):X$(ZA+8,X
)=CHR$( 121)
 540  NEXT Y
 550  IF ZA>21THEN GOTO 580
 560  CALL HCHAR(23,V-1,32):X$(23,V-1)
=CHR$( 32)
 570  CALL HCHAR(23,V,104):X$(23,V)=CH
R$( 104)
 580  K=ASC( INKEY$ )
 590  IF K=255THEN GOTO 870
 600  IF K=32THEN GOTO 710
 610  K=ASC( INKEY$ )
 620  IF K<> 48THEN GOTO 870
 630  V=V+1
 640  IF V>31THEN GOTO 660
 650  GOTO 560
 660  V=V-1
 670  IF V<3THEN GOTO 630
 680  CALL HCHAR(23,V+1,32):X$(23,V+1)
=CHR$( 32)
 690  CALL HCHAR(23,V,104):X$(23,V)=CH
R$( 104)
 700  GOTO 580
 710  B=24
 720  BN=ASC( X$(10,V))
 730  MUSIC 0,15,"F4":MUSIC 4,15,"F3":
PLAY
 740  FOR Y=1TO 2
 750  B=B-7
 760  CALL VCHAR(B,V,112):X$(B,V)=CHR$
( 112)
 770  CALL VCHAR(B,V,32):X$(B,V)=CHR$(
 32)
 780  NEXT Y
 790  SD=2
 800  LK=ASC( X$(10,V))
 810  IF LK<> BNTHEN GOTO 1790
 820  YU=YU+1
 830  IF YU>13THEN GOTO 850
 840  GOTO 860
 850  GOSUB 1560
 860  GOTO 580
 870  W=INT( RND( 31)+1)
 880  IF W/2=INT( W/2)THEN GOTO 900
 890  GOTO 940
 900  W=W+1
 910  L=ASC( X$(10,W))
 920  IF L<> 32THEN GOTO 1630
 930  IF L=32THEN GOTO 580
 940  L=ASC( X$(10,W))
 950  IF L=32THEN GOTO 870
 960  A=6
 970  A=A+6
 980  MUSIC 0,15,"-A":MUSIC 4,15,"A3":
PLAY
 990  CALL VCHAR(A,W,120):X$(A,W)=CHR$
( 120)
 1000 CALL VCHAR(A,W,32):X$(A,W)=CHR$(
 32)
 1010 IF A>22THEN GOTO 1030
 1020 GOSUB 1060
 1030 IF A<24THEN GOTO 970
 1040 GOSUB 1380
 1050 GOTO 580
 1060 K=ASC( INKEY$ )
 1070 IF K<> 255THEN GOTO 1090
 1080 RETURN
 1090 IF K=49THEN GOTO 1170
 1100 IF K=32THEN GOTO 1220
 1110 IF K<> 48THEN GOTO 1030
 1120 V=V+1
 1130 IF V>31THEN GOTO 1170
 1140 CALL HCHAR(23,V-1,32):X$(23,V-1)
=CHR$( 32)
 1150 CALL HCHAR(23,V,104):X$(23,V)=CH
R$( 104)
 1160 RETURN
 1170 V=V-1
 1180 IF V<3THEN GOTO 1120
 1190 CALL HCHAR(23,V+1,32):X$(23,V+1)
=CHR$( 32)
 1200 CALL HCHAR(23,V,104):X$(23,V)=CH
R$( 104)
 1210 RETURN
 1220 B=24
 1230 KS=ASC( X$(10,V))
 1240 MUSIC 0,15,"F3":MUSIC 4,15,"A4":
PLAY
 1250 FOR Y=1TO 2
 1260 B=B-7
 1270 CALL VCHAR(B,V,112):X$(B,V)=CHR$
( 112)
 1280 CALL VCHAR(B,V,32):X$(B,V)=CHR$(
 32)
 1290 NEXT Y
 1300 SD=1
 1310 LS=ASC( X$(10,V))
 1320 IF LS<> KSTHEN GOTO 1790
 1330 YU=YU+1
 1340 IF YU>14THEN GOTO 1360
 1350 GOTO 1370
 1360 GOSUB 1560
 1370 RETURN
 1380 Q=ASC( X$(23,V))
 1390 IF Q=32THEN GOTO 1410
 1400 RETURN
 1410 MUSIC 4,12,"B":PLAY
 1420 MUSIC 4,15,"B":PLAY
 1430 CALL HCHAR(23,V,40):X$(23,V)=CHR
$( 40)
 1440 CALL HCHAR(23,V,41):X$(23,V)=CHR
$( 41)
 1450 CALL HCHAR(23,V,43):X$(23,V)=CHR
$( 43)
 1460 MUSIC 4,12,"C4":PLAY
 1470 MUSIC 4,15,"D4":PLAY
 1480 FOR Y=1TO 1000
 1490 NEXT Y
 1500 HOME
 1510 PRINT TAB( 8);"GAME OVER":PRINT
:PRINT :PRINT
 1520 PRINT "TASTE DRUECKEN FUER EIN N
EUES               SPIEL"
 1530 K=ASC( INKEY$ )
 1540 IF K=255THEN GOTO 1530
 1550 GOTO 80
 1560 FOR Y=3TO 17STEP 2
 1570 Q=ASC( X$(10,Y))
 1580 IF Q<> 32THEN GOTO 1370
 1590 Q=ASC( X$(10,34-Y))
 1600 IF Q<> 32THEN GOTO 1370
 1610 NEXT Y
 1620 GOTO 330
 1630 G=5
 1640 IF W>30THEN GOTO 870
 1650 G=G+6
 1660 MUSIC 4,8,"+C3":PLAY
 1670 CALL HCHAR(G,W,42,3):FOR II=WTO
W+2:X$(G,II)=CHR$( 42):NEXT II
 1680 CALL HCHAR(G,W,32,3):FOR II=WTO
W+2:X$(G,II)=CHR$( 32):NEXT II
 1690 IF G>17THEN GOTO 1710
 1700 GOSUB 1060
 1710 IF G<23THEN GOTO 1650
 1720 GOSUB 1380
 1730 GOTO 580
 1740 A$="   SCORE: "
 1750 FOR A=1TO LEN( A$)
 1760 CALL HCHAR(1,4+A,ASC( MID$( A$,A
 1)))
 1770 NEXT A
 1780 RETURN
 1790 JH=JH+25
 1800 B$=STR$( JH)
 1810 FOR Y=1TO LEN( B$)
 1820 CALL HCHAR(1,15+Y,ASC( MID$( B$,
Y,1)))
 1830 NEXT Y
 1840 ON SDGOTO 1330,820
 9999 SAVE "INVADER":GOTO 9999
```

Sechser raus

für den Sharp MZ 700



Das Prinzip des Spieles scheint einfach, trägt jedoch bestimmt zu einem geselligen Unterhaltungsabend mit der Familie und dem Computer bei.
Nach dem Laden des Programmes kann es losgehen: Mit zwei Würfeln, die Sie zur Verfügung haben, können Sie so oft würfeln wie Sie wollen. Es sollte allerdings jeder Spielteilnehmer einmal an die Reihe kommen!
Für jede gewürfelte Zahl werden Ihnen Punkte gutgeschrieben.
Sobald Sie allerdings mit einem der Würfel eine "Sechs" werfen, verlieren Sie alle bisher gewonnenen Punkte.

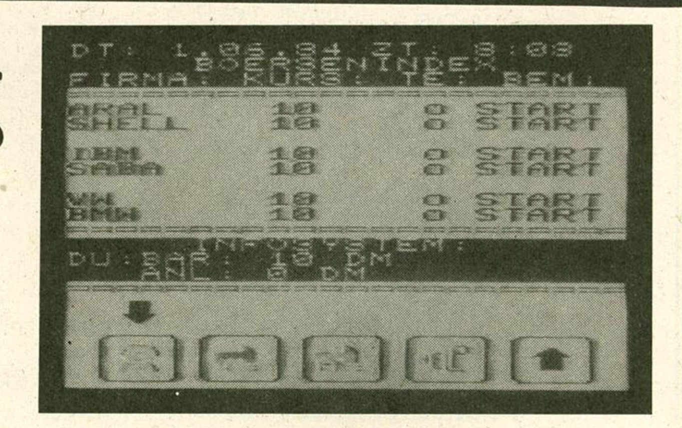
```
1 REM ***SECHSER RAUS***
2 REM     BY WERNER·
3 REM
4 REM..HI THERE...NICE TO SEE YOU AGAIN
5 REM THIS IS WERNER BACK TO THE MICRO
6 REM
7 REM ** TITELBILD UND SPIELRKLAERUNG **
8 CLS
9 COLOR,,,0:COLOR,,,0
10 PRINT"▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣SECHSER RAUS"
11 PRINT"▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣-------------"
12 PRINT
13 PRINT"IN DIESEM SPIEL KOENNEN SIE MIT

14 P=P+A+B
15 PRINT"ZWEI WUERFELN SOOFT SIE
16 PRINT"WOLLEN WERFEN. DIE AUGEN"
17 PRINT"WERDEN ZUSAMMENGEZAEHLT2
18 PRINT
19 PRINT"WENN SIE ABER MIT EINEM DER"
20 PRINT"WUERFEL EINE SECHS WERFEN"
21 PRINT"SO VERLIEREN SIE ALLE BISHER"
22 PRINT"GEWONNENEN PUNKTE"
23 PRINT
24 PRINT"▣▣▣▣▣▣▣▣▣!!VIEL GLUECK!!"
25 PRINT"▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣--TASTE--"
26 GETI$:IFI$=""THENGOTO26
27 H=0
28 P=0
29 PRINT"▣"
30 A$=""
31 PRINT"▣▣▣▣▣WOLLEN SIE ";A$;"WUERFELN?
 <J/N>"
32 GETI$:IFI$="N"THENGOTO69
33 IFI$="J"THENGOTO35
34 GOTO32
35 PRINT"▣"
36 PRINT"DIE WUERFEL WERDEN GESCHUETTELT
..."
37 FORI=1TO40
38 NEXTI
39 A$="NOCH EINMAL "
40 REM ** ERRECHNEN DER WUEFELWERTE **
41 A=INT(6*RND(1))+1
42 B=INT(6*RND(1))+1
43 FORI=1TO400
44 NEXTI
45 PRINT
46 PRINT"▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣JETZT FALLEN SIE.."
47 FORI=1TO500
48 NEXTI
49 REM ** GRAFIK ZEICHNE UND FARBE SETZE
N **
50 CLS

51 PRINT"DIE WUERFEL SIND GEFALLEN!!"
52 GOSUB107
53 X=2
54 REM ** WERT FUER WUERFEL 1 **
55 C=A
56 GOSUB86
57 REM ** WERT FUER WUERFEL 2 **
58 C=B
59 X=13
60 GOSUB86
61 REM ** RUECKSETZEN DER PUNKTEVARIABLE
 BEI SECHSER WURF **
62 IFA=6THENGOTO74
63 IFB=6THENGOTO74
64 REM ** AUFRECHNUNG DER PUNKTEVARIABLE
 **
65 P=P+A+B
66 CURSOR0,13:PRINT"IHR STAND BETRAEGT:"
;P
```

```
67 H=H+A+B
68 GOTO31
69 CLS
70 PRINT"NA GUT. DANN HALT NICHT"
71 PRINT
72 PRINT"SIE HAETTEN ";H-P;" PUNKTE ERRE
ICHEN KOENNEN"
73 GOTO77
74 CURSOR0,12:PRINT"SIE HABEN LEIDER VER
LOREN!!"
75 P=0
76 GOTO67
77 CURSOR0,5:PRINT"WOLLEN SIE ES NICHT D
OCH "
78 PRINT"NOCH EINMAL VERSUCHEN <J/N>?"
79 GETI$
80 REM ** SPIELNEUBEGINN **
81 IFI$="J"THENRUN
82 REM ** SPIELENDE **
83 IFI$="N"THENSTOP
84 GOTO79
85 REM ** AUSWAHL DER AUGEN FUER WUERFEL
WERT **
86 ONCGOTO87,89,92,95,99,102
87 CURSOR(X+3),6:PRINT"O"
88 RETURN
89 CURSORX,3:PRINT"O"
90 CURSOR(X+6),9:PRINT"O"
91 RETURN
92 GOSUB89
93 GOSUB87
94 RETURN
95 GOSUB89
96 CURSORX,9:PRINT"O"
97 CURSOR(X+6),3:PRINT"O"
98 RETURN
99 GOSUB95
100 GOSUB87
101 RETURN
102 GOSUB95
103 CURSOR(X+3),3:PRINT"O"
104 CURSOR(X+3),9:PRINT"O"
105 RETURN
106 REM ** UMRANDEN DER WUERFELFLAECHEN
**
107 CURSOR0,1:PRINT"--------------------
--"
108 PRINT        "[        +        ]
"
109 PRINT        "[        +        ]
"
110 PRINT        "[        +        ]
"
111 PRINT        "[        +        ]
"
112 PRINT        "[        +        ]
"
113 PRINT        "[        +        ]
"
114 PRINT        "[        +        ]
"
115 PRINT        "[        +        ]
"
116 PRINT        "[        +        ]
"
117 PRINT         "--------------------
-"
118 REM ** WUERFELFLAECHE EINFAERBEN **
119 FOR F=2TO10:FORQ=1TO21:COLORQ,F,,1:N
EXTQ:NEXTF
120 RETURN
```

Shareholding



für den VC-20 + 16K

Haben Sie nicht schon immer davon geträumt, als Aktionär eine ganze Menge Geld gewinnen und auch wieder verlieren zu können? CPU gibt Ihnen mit diesem tollen "Geldadventure" (die Bezeichnung stammt vom Autor des Spieles) genügend Chancen, Ihr Talent als Broker unter Beweis zu stellen.
Sechs Firmen bieten Ihnen Aktien an (je Ausgeber 500 Stück), wobei das Spiel in drei Schwierigkeitsstufen sowohl dem Börsenneuling als auch dem ausgefuchsten Jobber gerecht wird.

Nachdem Poke 44,28: Poke 7168,0: NEW eingegeben wurde und das Programm geladen ist, wird der gewünschte Schwierigkeitsgrad erfragt, dargestellt als das Ihnen zur Verfügung stehendes Startkapital (Anfänger 100.- DM, Kenner 50.- DM, Profi 10.- DM). Nun geben Sie Ihren Spielernamen ein (max. 7 Buchstaben), sodann erscheint das Hauptbild:

500 Aktien von 6 Firmen mit einem Nennwert von 10.- DM/Stück stehen zur Verfügung. In der obersten Zeile des Bildes werden Spielzeit und Datum ausgegeben. Im Börsenindex steht unter "Firma" der Ausgeber, unter "Kurs" der augenblickliche Wert und unter "TE" die Tendenz des Wertpapieres (+ steigend, o stagnierend, – fallend). Unter "BEM" (Bemerkung) können folgende Informationen stehen:

Start: Fällt eine Aktie unter -.10 DM bzw. steigt sie über 100.- DM, so wird sie wieder auf ihren Nennwert zurückgesetzt.

Zero: Dem Spieler wird mitgeteilt, daß eine Aktie kurz vor der Entwertung (rücksetzen auf Nennwert) steht. Dies geschieht wenn eine Aktie mehr als 60.- DM bzw. weniger als 1.10 DM wert ist.

Share: Keine Aktien der betreffenden Firma sind mehr zu kaufen.

Darüber hinaus verfügt unser Spiel über ein Infosystem, das bestimmte Informationen durch einen Gong ankündigt und auf den Bildschirm bringt. Die Textmeldungen dieser Routine erklären sich von selbst. Das Infosystem zeigt den derzeitigen Bargeldstand sowie den augenblicklichen Gesamtaktienwert an.

Unsere Börse ist sicherlich nicht eine der größten, wenn wir die Umsätze betrachten; sie ist aber komfortabel ausgestattet und verfügt über eine cursororientierte Anwahlmöglichkeit für Hilfsroutinen: Auswahl mit SPACE, auslösen mit RETURN.

Wählen Sie das "Telefon", so erfahren Sie umgehend, wieviel Geld und Aktien gerade investiert sind, –

wählen Sie den "Hammer", haben Sie Zugang zum Geschäft. Aus einer Indexliste lesen Sie die noch käuflichen Aktien und den eigenen Firmenanteil ab. Durch SPACE können Sie in diesem Fall die einzelnen Firmen ansteuern. Drücken Sie RETURN, so werden Sie nach der Aktienmenge gefragt. Ist der Verkauf abgeschlossen, geht Ihnen selbstverständlich eine Rechnung zu, die auch Auskunft über Ihren aktuellen Kontostand gibt.

Hinweis: "Hammer" + V bedeutet Verkauf, "Hammer" + A bedeutet Ankauf.

Help: Mit dieser Funktion lassen sich drei Hilfen aktivieren...

a) Aufnahme eines Kredits von 50.- DM (nur möglich, wenn Ihr Kapital kleiner als 10.- DM ist)

b) Tilgung des Kredits

c) Ausspielen der "Sharebreak-Karte"

```
0 PRINT"■** SHAREHOLDING **"
1 PRINT"■COPYRIGHT MAI '84"
2 PRINT"■FRANK MUELLER"
3 PRINT"■FOLKERSBECK 38"
4 PRINT"■4300 ESSEN 1"
5 PRINT"■TEL.:02 01/71 47 48"
6 PRINT"■BITTE WARTEN!!"
10 POKE44,28:POKE36869,205
15 FORH=0TO2047:POKE5120+H,PEEK(32768+H):NEXTH
20 FORH=0TO 22 :READAA
25 FORK=0TO7:READAB:POKEAA+K,AB:NEXTK:NEXTH
30 DATA 5640 ,236,168,168,8,8,14,0,0
32 DATA 5656 ,82,90,70,112,76,67,64,64
34 DATA 5664 ,0,0,1,3,7,15,31,7
36 DATA 5680 ,0,0,128,192,224,240,248,224
38 DATA 5688 ,7,7,7,7,7,7,0,0
40 DATA 5696 ,224,224,224,224,224,224,0,0
42 DATA 5784 ,160,160,160,160,160,128,252,0
44 DATA 5808 ,138,130,134,24,96,128,0,0
46 DATA 5824 ,6,26,98,130,10,154,218,170
48 DATA 5840 ,0,240,76,67,88,84,82,82
50 DATA 5896 ,0,0,0,0,0,14,168,168
52 DATA 5928 ,0,0,0,0,0,255,255,255
54 DATA 5976 ,0,0,7,7,7,7,7,7
56 DATA 5984 ,4,3,8,31,63,63,127,48
58 DATA 6000 ,0,224,252,252,30,206,46,16
60 DATA 6016 ,0,7,63,63,120,115,116,8
62 DATA 6024 ,7,31,15,7,3,1,0,0
64 DATA 6032 ,224,248,240,224,192,128,0,0
66 DATA 6040 ,0,0,224,224,224,224,224,224
68 DATA 6048 ,0.64,96,112,120,248,248,248
70 DATA 6056 ,120,120,120,0,252,0,252,0
72 DATA 6064 ,0,60,34,162,162,188,160,160
74 DATA 6104 ,32,192,16,248,252,252,254,12
90 A$(0)="←GUTE HANDELSBILANZ BEI←STREIK BEI←"
91 A$(1)="SHARE-BREAKING! DER GEGNER VERLIERT 50% SEINER MONOPOLAKTIEN, WENN SIE
 DIESE"
92 A$(2)=" KARTE AUSSPIELEN.←"
93 A$(3)="SCHWARZER FREITAG! SIE VERLIEREN 50% IHRES BARGELDES."
94 A$(4)="←SCHWARZER SAMSTAG! SIE VERLIEREN 50% IHRER AKTIEN."
100 A=4649:FORH=0TO4
110 FORK=1TOLEN(A$(H)):POKEA,ASC(MID$(A$(H),K,1)):A=A+1:NEXTK,H
120 PRINT"■OK. LADEN SIE NUN      ■BITTE DEN 2.TEIL EIN."
100 POKE36869,205:POKE36879,24:PRINT"■";TAB(6);"■VC-20 +16K■"
110 PRINT"■"TAB(5);"■SHAREHOLDING"
120 PRINTTAB(3);"■EIN ADVENTURE UM"
130 PRINTTAB(4);"■GELD UND MACHT"
140 S1$="■ |":S2$=" H■"
150 FORH=0TO19
160 PRINT"■";SPC(H);"■ ■ ■";S2$
170 PRINT"■";SPC(20-H);"■ ■ ■";S1$
180 POKE36878,15:POKE36876,160:FORQ=0TO50:NEXT:POKE36876,0
190 FORQ=0TO00:NEXTQ,H
200 PRINT"■VON F.MUELLER"
210 FORH=0TO5000:NEXT:GOSUB50000
220 AN$(1)="ARAL":AN$(2)="SHELL":AN$(3)="IBM":AN$(4)="SABA":AN$(5)="VW":AN$(6)="
BMW"
230 FORH=1TO6:AK(H)=10:AT$(H)="o":AM(H)=500:NEXT
235 WA(0)=.05:WA(1)=.1:WA(2)=.15:WA(3)=.2:WA(4)=.25
240 TI$="000800":TA=1
250 GOSUB260:GOTO500
260 PRINT"■";:GOSUB60000:GOSUB400:GOSUB1200
290 PRINT"■       BOERSENINDEX      FIRMA: KURS: TE: BEM: ";
300 PRINT"■======================";
310 FORH=1TO6:PRINTAN$(H):PRINT"■";TAB(7);AK(H):PRINT"■";TAB(14);AT$(H)
320 PRINT"■";TAB(16);AB$(H)
330 IF(H)/2=INT((H)/2)THENPRINT
340 NEXT:PRINT"■======================";
350 PRINT"■      INFOSYSTEM:                                   ";
360 PRINT"■======================"
370 PRINT"■";:FORH=1TO18STEP4:PRINTTAB(H);" ■|  |■|  |■ ■":
NEXT
380 PRINT"■ ■ ■";"■ | ■V| ■";"■ | ■A| ■";"■ ■♥■";"■";S1$;"■":
GOSUB700
390 RETURN
400 FORH=1TO6:AB$(H)=""
410 IFAK(H)=10THENAB$(H)="START"
420 IFAK(H)<1ORAK(H)>60THENAB$(H)="ZERO"
430 IFAM(H)=0THENAB$(H)="SHARE"
440 NEXT:RETURN
500 REM SPIELER 1
510 PRINT"■";X$;"■:BAR:";XK;"DM":PRINT"■";:FORH=1TOLEN(X$):PRINT
"■ ";
515 NEXT:S=0:CC=0:X=0:FORH=1TO6:X=X+XA(H)*AK(H):NEXT
520 PRINT"■ANL:";X;"DM"
525 PRINT"■"SPC(2+CS*4);S2$;"■"
530 GETA$:CC=CC+1
531 IFCC=10THENPRINT"■";X$
532 IFCC=20THENPRINT"■";X$
533 IFCC=20THENCC=0
534 IFA$=""THENGOSUB60000:GOTO530
540 IFASC(A$)=13THENGOTO560
550 PRINT"■"SPC(2+CS*4);"  ■  ":CS=CS+1
```

(siehe Kurzanleitung zu Spielbeginn)
Passen: Wenn Sie das Spiel an den Gegner abgeben wollen, ohne etwas getan zu haben, wenn Sie an der Reihe sind.
Das Spiel endet, wenn entweder ein Spieler bankrott oder Besitzer von 100.000.- DM in bar ist.

Technische Daten:
"Shareholding" besteht aus zwei Programmteilen von je 1K Byte und 15.5K Byte Länge.
Gliederung des Vorprogrammes:
Zeile 0 - 74: Umladung des Zeichensatzes ins RAM, Definition neuer Zeichen mittels Data Statements
Zeile 90 - 120: Definition der Informationen
Gliederung des Hauptprogrammes:
Zeile 100 - 250: Initialisierung der Variablen
Zeile 260 - 440: Aufbau des Hauptbildes
Zeile 500 - 560: Warten und Ausgabe der Aktien des 1. Spielers
Zeile 600 - 910: Berechnung der Aktienkurse, Erstellung und Ausgabe der Zusatzinformationen
Zeile 1000 - 1100: Warten und Ausgabe der Aktien des 2. Spielers
Zeile 10000 - 10330: Ausgabe der INFO-Routine
Zeile 20000 - 20320: Ausgabe der VERKAUF-Routine
Zeile 30000 - 30430: Ausgabe der ANKAUF-Routine
Zeile 40000 - 41000: Ausgabe der HELP-Routine
Zeile 50000 - 50100: Einleitung
Zeile 60000 - 60020: Uhrroutine
Zeile 60100 - 60140: Tendenzroutine

```
553 IFCS=5THENCS=0
555 GOTO525
560 ONCS+1GOSUB10000,20000,30000,40000
600 GOSUB610:GOTO1000
610 POKE36879,24:PRINT"■":Z1=INT(RND(1)*5):Z2=INT(RND(1)*6)+1:XT=XT+1:YT=YT+1
620 IFZ1>.2THENGOTO650
630 Z5=AA(Z2):FORH=1TO6:AA(H)=AA(H)-WA(Z1)
640 Z9=H:GOSUB60100
645 NEXTH:AA(Z2)=Z5:AA(Z2)=AA(Z2)+WA(Z1)
648 Z9=Z2:GOSUB60100:GOTO680
650 Z3=INT(RND(1)*5):Z4=INT(RND(1)*6)+1:IFZ4=Z2THENGOTO650
660 AA(Z2)=AA(Z2)+WA(Z1):AA(Z4)=AA(Z4)-WA(Z3)
665 Z9=Z2:GOSUB60100:Z9=Z4:GOSUB60100
680 FORH=1TO6:AK(H)=INT((AK(H)+AK(H)*AA(H))*10)/10
685 IFAK(H)<=.1THENAK(H)=10:XA(H)=0:YA(H)=0:AM(H)=500:AA(H)=0:AT$(H)="■O■"
690 IFAK(H)>99THENAK(H)=10:XA(H)=0:YA(H)=0:AM(H)=500:AA(H)=0:AT$(H)="■O■"
695 NEXT:GOSUB260:RETURN
700 IFRND(1)<.8THENRETURN
702 POKE36876,195:FORH=15TO0STEP-1
704 POKE36878,H:FORQ=0TO10:NEXTQ,H
706 POKE36876,201:FORH=15TO0STEP-1
707 POKE36878,H:FORQ=0TO10:NEXTQ,H
708 POKE36876,207:FORH=15TO0STEP-1
709 POKE36878,H:FORQ=0TO30:NEXTQ,H
710 Z1=0:Z2=0:KO$="":H=0:IF(XK<10000ORXK<10000)ANDRND(1)<.8THENGOTO790
715 IF(XK>=10000ORYK>=10000)ANDRND(1)<.6THENGOTO790
720 Z1=INT(RND(1)*3)+2:FORQ=4649TO4882:IFPEEK(Q)<>95THENNEXT
730 IFZ2<>Z1THENZ2=Z2+1:NEXTQ
740 Z1=Q+1:FORH=Z1TO4882:IFPEEK(H)=95THENGOTO752
750 KO$=KO$+CHR$(PEEK(H)):NEXT
752 IFZ2=2ANDS=0THENYB=1
754 IFZ2=2ANDS=1THENXB=1
756 IFZ2=3ANDS=0THENYK=INT(YK/2)
758 IFZ2=3ANDS=1THENXK=INT(XK/2)
760 IFZ2=4ANDS=0THENFORH=1TO6:Z3=YA(H):YA(H)=INT(YA(H)/2):AM(H)=AM(H)+Z3-YA(H):N
EXT
762 IFZ2=4ANDS=1THENFORH=1TO6:Z3=XA(H):XA(H)=INT(XA(H)/2):AM(H)=AM(H)+Z3-XA(H):N
EXT
770 IFZ1=2ANDS=0THENXB=1
780 GOTO830
790 Z1=INT(RND(1)*2):FORQ=4649TO4882:IFPEEK(Q)<>95THENNEXTQ
800 IFZ1<>Z2THENZ2=Z2+1:NEXTQ
810 Z1=Q+1:FORH=Z1TO4882:IFPEEK(H)=95THENGOTO830
820 KO$=KO$+CHR$(PEEK(H)):NEXT
830 IFZ2=0THENGOTO840
832 IFZ2=1THENGOTO850
834 GOTO860
840 Z1=INT(RND(1)*6)+1:KO$=KO$+" "+AN$(Z1):AA(Z1)=AA(Z1)+.25:Z9=Z1:GOSUB60100
845 KO$=KO$+". DER KURS WIRD DAHER STEIGEN.":GOTO860
850 Z1=INT(RND(1)*6)+1:KO$=KO$+" "+AN$(Z1):AA(Z1)=AA(Z1)-.25:Z9=Z1:GOSUB60100
855 KO$=KO$+". DER KURS WIRD DAHER SINKEN."
860 IFS=0THENKO$=Y$+": "+KO$:GOTO880
870 KO$=X$+": "+KO$
880 KO$="                      "+KO$:KO$=KO$+" "
890 FORH=1TOLEN(KO$):PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";MID$(KO$,H,22)
900 POKE36878,15:POKE36876,240:FORJ=0TO30:NEXT:POKE36876,0:
910 FORJ=0TO60:NEXTJ,H:RETURN
1000 REM SPIELER 2
1010 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■";Y$;"■:BAR:";YK;"DM":PRINT"□";:FORH=1TOLEN(Y$):PRIN
T"■ ";
1015 NEXT:CC=0:Y=0:FORH=1TO6:Y=Y+YA(H)*AK(H):NEXT
1020 PRINT"■ANL:";Y;"DM":S=1
1025 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(2+CS*4);S2$;"□□□"
1030 GETA$:CC=CC+1
1031 IFCC=10THENPRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";Y$
1032 IFCC=20THENPRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";Y$
1033 IFCC=20THENCC=0
1034 IFA$=""THENGOSUB60000:GOTO1030
1040 IFASC(A$)=13THENGOTO1060
1050 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(2+CS*4);"   ■■■   ":CS=CS+1
1053 IFCS=5THENCS=0
1055 GOTO1025
1060 ONCS+1GOSUB10000,20000,30000,40000
1100 GOSUB610:GOTO510
1200 REM FEHLER
1210 IFXK<1ANDXC=1THENXL=1:GOTO1300
1220 IFYK<1ANDYC=1THENYL=2:GOTO1304
1230 IFXK>100000THEN1400
1240 IFYK>100000THEN1400
1250 RETURN
1300 FORH=1TO6
1301 IFXA(H)<>0THENRETURN
1302 NEXTH:S=0:GOTO1310
1304 FORH=1TO6
1305 IFYA(H)<>0THENRETURN
1306 NEXTH:S=1
1310 PRINT"■ ___                  ___   |♦♣|  DIE BANK   |♦♣|"
1320 PRINT" |-X|                 |-X|  \__/   VON GEIZ   \__/"
1330 IFS=0THENPRINT"======================■SEHR GEEHRTER ";X$:GOTO1340
1335 PRINT"======================■SEHR GEEHRTER ";Y$:GOTO1340
1340 PRINT"■WIR MUESSEN IHNEN MIT-■TEILEN, DASS SIE NICHT■MEHR AN DER BOERSE"
1350 PRINT"■SPEKULIEREN DUERFEN.":PRINT"■■■■■■■■■■■IHR■R.MCGEIZ■■■■■■■■■■■========"
1390 END
1400 REM
```

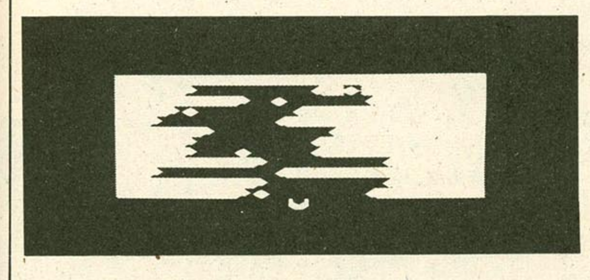
```
1410 PRINT"
1420 PRINT" |-X|                 |-X|          VON GEIZ
1430 IFS=0THENPRINT"======================SEHR GEEHRTER";X$:GOTO1440
1435 PRINT"======================SEHR GEEHRTER";Y$:GOTO1340
1440 PRINT"SIE HABEN DAS ZIEL    DIESES SPIELS ERREICHT"
1450 PRINT"SIE ERHALTEN SOMIT DIEAUSZEICHNUNG:"
1460 PRINT"''KOENIG DER BOERSE''"
1470 PRINT"IHRR.MCGEIZ========"
1480 END
3000 REM ANKAUF
10000 REM INFORMATION
10010 POKE36879,28:POKE36869,205
10020 PRINT"                   ";:PRINT"                ";
10030 PRINT" *INFO*        *INFO* ";:PRINT"                ";
10040 PRINT"======================";:IFS=1THENGOTO10200
10050 PRINTX$;"'S KONTOSTAND:":PRINT"BAR:";XK;"DM":PRINT"AKTIEN:"
10060 FORH=1TO6:IFXA(H)=0THENNEXT:PRINT"KEINE AKTIEN":GOTO10090
10062 PRINT"STK FIRMA KURS: PREIS:======================";
10070 FORH=1TO6:IFXA(H)=0THENNEXT:GOTO10090
10075 PRINTRIGHT$(STR$(XA(H)),LEN(STR$(XA(H)))-1)
10080 PRINT"";XA$(H):PRINT"";AK(H):PRINT"";XA(H)*
AK(H)
10085 NEXT
10090 PRINT"======================":IFXC=1THENPRINT"SIE HABEN EINEN KREDIT"
10095 IFXB=0THENGOTO10300
10100 PRINT"AUSSERDEM HABEN SIE   1 SHARE-BRAEK KARTE."
10110 IFXV<2THENGOTO10300
10130 GOTO10300
10200 PRINTY$;"'S KONTOSTAND:":PRINT"BAR:";YK;"DM":PRINT"AKTIEN:"
10202 PRINT"STK FIRMA KURS: PREIS:======================";
10210 FORH=1TO6:IFYA(H)=0THENNEXT:PRINT"KEINE AKTIEN":GOTO10240
10220 FORH=1TO6:IFYA(H)=0THENNEXT:GOTO10240
10225 PRINTRIGHT$(STR$(YA(H)),LEN(STR$(YA(H)))-1)
10230 PRINT"";YA$(H):PRINT"";AK(H):PRINT"";YA(H)*
AK(H)
10235 NEXT
10240 PRINT"======================":IFYC=1THENPRINT"SIE HABEN EINEN KREDIT"
10245 IFYB=0THENGOTO10300
10250 PRINT"AUSSERDEM HABEN SIE   1 SHARE-BREAK KARTE."
10300 PRINT"-BITTE TASTE DRUECKEN-"
10320 GETA$:IFA$=""THENGOTO10320
10330 PRINT"";:RETURN
20000 REM VERKAUF
20010 PRINT"";:POKE36879,29:CZ=0
20020 PRINT"                 "
20030 PRINT"                 "
20040 PRINT"*VERKAUF*        *VERKAUF*";
20050 PRINT"                 ":PRINT"======================";:GOSUB30060
20060 PRINT"WAS WOLLEN SIE VER-   KAUFEN? (SPACE)"
20070 FORH=4228+22*CZTO4249+22*CZ:POKEH,PEEK(H)+128:NEXT
20080 FORQ=0TO100:GETA$:IFA$=""THENNEXT
20090 FORH=4228+22*CZTO4249+22*CZ:POKEH,PEEK(H)-128:NEXT
20100 FORQ=0TO100:IFA$<>""THENGOTO20110
20105 GETA$:NEXT:GOTO20070
20110 IFA$=" "THENCZ=CZ+1:IFCZ=6THENCZ=0
20120 IFA$<>" "ANDA$<>""THENGOTO20135
20130 GOTO20070
20135 CZ=CZ+1:IFS=1THENGOTO20200
20140 IFXA(CZ)=0THENPRINT"SIE BESITZEN KEINE    ";AN$(CZ);"AKTIEN!":FORH=0TO2000
:NEXT:RETURN
20150 PRINT"WIEVIEL VERKAUFEN SIE?":INPUTZ1
20160 IFZ1>XA(CZ)THENPRINT"SOVIEL HABEN SIE NICHT":FORH=0TO2000:NEXT:RETURN
20170 Z2=XK:FORH=4404TO4602:POKEH,32:NEXT:FORH=0TO2000:NEXT
20180 XK=XK+Z1*AK(CZ):GOSUB30275:AM(CZ)=AM(CZ)+Z1:XA(CZ)=XA(CZ)-Z1:PRINT"BAR NEU
:"
20190 PRINT"";XK;"DM":GOTO20300
20200 IFYA(CZ)=0THENPRINT"SIE BESITZEN KEINE    ";AN$(CZ);"AKTIEN!":FORH=0TO2000
:NEXT
20205 IFYA(CZ)=0THENRETURN
20210 PRINT"WIEVIEL VERKAUFEN SIE?":INPUTZ1
20220 IFZ1>YA(CZ)THENPRINT"SOVIEL HABEN SIE NICHT":FORH=0TO2000:NEXT:RETURN
20230 Z2=YK:FORH=4404TO4602:POKEH,32:NEXT:FORH=0TO2000:NEXT
20240 YK=YK+Z1*AK(CZ):GOSUB30275:AM(CZ)=AM(CZ)+Z1:YA(CZ)=YA(CZ)-Z1:PRINT"BAR NEU
:"
20250 PRINT"";YK;"DM"
20300 AA(CZ)=AA(CZ)-Z1/1000:FORH=0TO2000:NEXT
20305 PRINT"-BITTE TASTE DRUECKEN-"
20310 GETA$:IFA$=""THENGOTO20310
20320 RETURN
29000 END
30000 REM ANKAUF
30010 PRINT"";:POKE36879,30:CZ=0
30020 PRINT"                 "
30030 PRINT"                 "
30040 PRINT"*ANKAUF*         *ANKAUF*";
30050 PRINT"                 ":PRINT"======================";:GOSUB30060:GOTO30100
30060 PRINT"ST: EA: FIRMA PREIS:  ";
30070 FORH=1TO6:PRINTRIGHT$(STR$(AM(H)),LEN(STR$(AM(H)))-1)
30075 IFS=1THENPRINT"";RIGHT$(STR$(YA(H)),LEN(STR$(YA(H)))-1):GOTO30080
30076 PRINT"";RIGHT$(STR$(XA(H)),LEN(STR$(XA(H)))-1)
```

```
30080 PRINT"■■■■■■■■■■";AN$(H):PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■";AK(H);"DM":NEXT
30090 PRINT"======================":RETURN
30100 PRINT"SIE KOENNEN AUSGEBEN:":IFS=0THENPRINTXK;"DM.":Z2=XK:GOTO30110
30105 PRINTYK;"DM.":Z2=YK
30110 PRINT"■WAS KAUFEN SIE?":PRINT"(SPACE)"
30120 FORH=4228+22*CZTO4249+22*CZ:POKEH,PEEK(H)+128:NEXT
30130 FORQ=0TO100:GETA$:IFA$=""THENNEXT
30140 FORH=4228+22*CZTO4249+22*CZ:POKEH,PEEK(H)-128:NEXT
30150 FORQ=0TO100:IFA$<>""THENGOTO30160
30155 GETA$:NEXT:GOTO30120
30160 IFA$=" "THENCZ=CZ+1:IFCZ=6THENCZ=0
30170 IFA$<>" "ANDA$<>""THENGOTO30185
30180 GOTO30120
30185 FORH=4228+22*CZTO4249+22*CZ:POKEH,PEEK(H)+128:NEXT
30190 CZ=CZ+1:PRINT"■■WIEVIEL AKTIEN?":INPUT"        ■■■■■■■■";Z1
30200 PRINT"■■SIE WOLLEN";Z1;"■ ";AN$(CZ)
30210 PRINT"AKTIEN HABEN. RICHTIG?"
30220 GETA$:IFA$=""THENGOTO30220
30230 IFA$="N"THENGOTO30000
30235 IFZ1>AM(CZ)THENPRINT"DAS SIND ZU VIEL AKTIEN.":RETURN
30240 IFS=1THENGOTO30300
30250 IFXK<Z1*AK(CZ)THENPRINT"AKTIEN SIND ZU TEUER.":FORH=0TO2500:NEXT:RETURN
30260 PRINT"OK. ICH KAUFE."
30270 XK=XK-Z1*AK(CZ):XA$(CZ)=AN$(CZ):XA(CZ)=XA(CZ)+Z1:AM(CZ)=AM(CZ)-Z1:GOSUB302
75
30272 GOTO30292
30275 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■DIE ABRECHNUNG:        ";
30280 FORH=4404TO4602:POKEH,32:NEXT
30285 PRINT"■BAR ALT:":PRINT"■■■■■■■■■■■■";Z2;"DM"
30288 PRINTAN$(CZ);":":PRINT"■■■■■■■■■■■■";Z1*AK(CZ);"DM"
30290 PRINT"=================":RETURN
30292 XK=INT(XK*10)/10:PRINT"BAR NEU:":PRINT"■■■■■■■■■■■■■";XK;"DM"
30294 FORH=0TO2000:NEXT:GOTO30400
30300 IFYK<Z1*AK(CZ)THENPRINT"DIE AKTIEN SIND ZU TEUER.":FORH=0TO2500:NEXT:RETUR
N
30310 PRINT"OK. ICH KAUFE."
30320 YK=YK-Z1*AK(CZ):YA$(CZ)=AN$(CZ):YA(CZ)=YA(CZ)+Z1:AM(CZ)=AM(CZ)-Z1
30330 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■DIE ABRECHNUNG:        ";
30340 FORH=4404TO4602:POKEH,32:NEXT
30350 PRINT"■BAR ALT:":PRINT"■■■■■■■■■■■■";Z2;"DM"
30360 PRINTAN$(CZ);":":PRINT"■■■■■■■■■■■■";Z1*AK(CZ);"DM"
30370 PRINT"================="
30380 YK=INT(YK*10)/10:PRINT"BAR NEU:":PRINT"■■■■■■■■■■■■■";YK;"DM"
30390 :FORH=0TO2000:NEXT
30400 AA(CZ)=AA(CZ)+Z1/1000
30410 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■-BITTE TASTE DRUECKEN-■"
30420 GETA$:IFA$=""THENGOTO30420
30430 RETURN
40000 REM SONDERKARTEN
40010 POKE36879,26:PRINT"■";:GOSUB40400:IFS=1THENGOTO40200
40020 IFXB<>1THENRETURN
40030 FORH=1TO6:IFYA(H)<250THENNEXT:RETURN
40040 XB=0:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■*** SHARE-BREAKING ***************************";
40050 POKE36878,15:FORH=0TO50:POKE36876,INT(RND(1)*100)+140:FORQ=0TO30:NEXTQ,H
40060 POKE36878,0:FORH=1TO6:IFYA(H)<250THENNEXT:GOTO30000
40070 Z1=YA(H):YA(H)=INT(YA(H)/2):AM(H)=AM(H)+Z1-YA(H):XB=0:NEXT:GOTO30000
40200 IFYB<>1THENRETURN
40210 FORH=1TO6:IFXA(H)<250THENNEXT:RETURN
40220 YB=0:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■*** SHARE-BREAKING ***************************";
40230 POKE36878,15:FORH=0TO50:POKE36876,INT(RND(1)*100)+140:FORQ=0TO30:NEXTQ,H
40240 POKE36878,0:FORH=1TO6:IFXA(H)<250THENNEXT:GOTO30000
40250 Z1=XA(H):XA(H)=INT(XA(H)/2):AM(H)=AM(H)+Z1-XA(H):NEXT:YB=0:GOTO30000
40400 PRINT"■ ╭──╮                ╭──╮"
40410 PRINT" |■ ■|   HILFE      |■ ■|"
40420 PRINT" |■♠♥■|              |■♠♥■|"
40430 PRINT" ╰──╯ FUER SIE!   ╰──╯"
40440 PRINT"======================";
40450 PRINT"DIESE MITTEL STEHEN   IHNEN ALS HILFE ZUR   VERFUEGUNG:"
40460 IFS=0ANDXB=1ORS=1ANDYB=1THENPRINT"■A...SHARE-BREAK"
40470 IFS=0ANDXC=0ORS=1ANDYC=0THENPRINT"■B...DARLEHN VON 50 DM"
40475 IFS=0ANDXC=1ORS=1ANDYC=1THENPRINT"■C...TILGUNG DES DAR-      ■LEHNS"
40480 PRINT"■■BITTE WAEHLEN SIE!"
40490 GETA$:IFA$="A"THENRETURN
40500 IFA$="B"THENGOTO40600
40510 IFA$="C"THENGOTO40700
40514 GOTO40490
40600 IFS=1THENGOTO40650
40610 IFXK>10THENRETURN
40620 FORH=1TO6:IFXA(H)<>0THENRETURN
40630 NEXT:XC=1:XK=XK+50:XT=0:RETURN
40650 IFYK>10THENRETURN
40660 FORH=1TO6:IFYA(H)<>0THENRETURN
40670 NEXT:YC=1:YK=YK+50:YT=0:RETURN
40700 PRINT"■ ╭──╮               ╭──╮  |♦♣|  DIE BANK   |♦♣|"
40701 PRINT" |-X|               |-X|  ╰──╯  VON GEIZ   ╰──╯"
40702 PRINT"======================";
40704 PRINT"■■■■*** TILGUNG ***":PRINT
40705 IFS=1THENGOTO40800
40708 IFXK<50+XT*10THENPRINT"■■■■■NICHT MOEGLICH!":RETURN
40710 PRINT"BAR ALT:";XK
40720 PRINT"TILGUNG:";XT*10+50
40730 PRINT"================"
40740 XK=XK-50-XT*10:PRINT"BAR NEU:";XK:FORH=0TO2000:NEXT
```

```
40750 PRINT"█████████████████-BITTE TASTE DRUECKEN-"
40760 XC=0:GETA$:IFA$=""THENGOTO40760
40770 RETURN
40800 IFYK<50+YT*10THENPRINT"███NICHT MOEGLICH!":RETURN
40810 PRINT"BAR ALT:";YK
40820 PRINT"TILGUNG:";YT*10+50
40830 PRINT"================"
40840 YK=YK-50-YT*10:PRINT"BAR NEU:";YK:FORH=0TO2000:NEXT
40850 PRINT"█████████████████-BITTE TASTE DRUECKEN-"
40860 YC=0:GETA$:IFA$=""THENGOTO40860
40870 RETURN
41000 END
50000 REM ANLEITUNG
50010 PRINT"██**** SHAREHOLDING ****":PRINT"██████SIE SIND:"
50020 PRINT"█1....ANFAENGER":PRINT"█2....KENNER":PRINT"█3....PROFI"
50030 GETA$:IFA$=""THENGOTO50030
50040 IFVAL(A$)<=0ORVAL(A$)>3THENGOTO50000
50050 PRINT"█████1.SPIELER:███████████==========":INPUT"███";X$:IFLEN(X$)>6THEN
RUN
50060 PRINT"█████2.SPIELER:███████████==========":INPUT"███";Y$:IFLEN(Y$)>6THEN
RUN
50070 Z1=VAL(A$):IFZ1=1THENXK=100:YK=XK
50080 IFZ1=2THENXK=50:YK=XK
50090 IFZ1=3THENXK=10:YK=10
50100 S=0:RETURN
60000 REM UHRROUTINE
60005 PRINT"██DT:";TA;"█.06.84 ZT:";
60010 IFVAL(TI$)>2400THENTI$="000000":TA=TA+1
60020 PRINTVAL(MID$(TI$,3,2));"█:";RIGHT$(TI$,2);"  ":RETURN
60100 REM TENDENZ
60110 IFAA(Z9)>0THENAT$(Z9)="█+"
60120 IFAA(Z9)=0THENAT$(Z9)="█0█"
60130 IFAA(Z9)<0THENAT$(Z9)="█-█"
60140 RETURN
```

gaLLery

für den VC-20 mit 3K-Supererweiterung



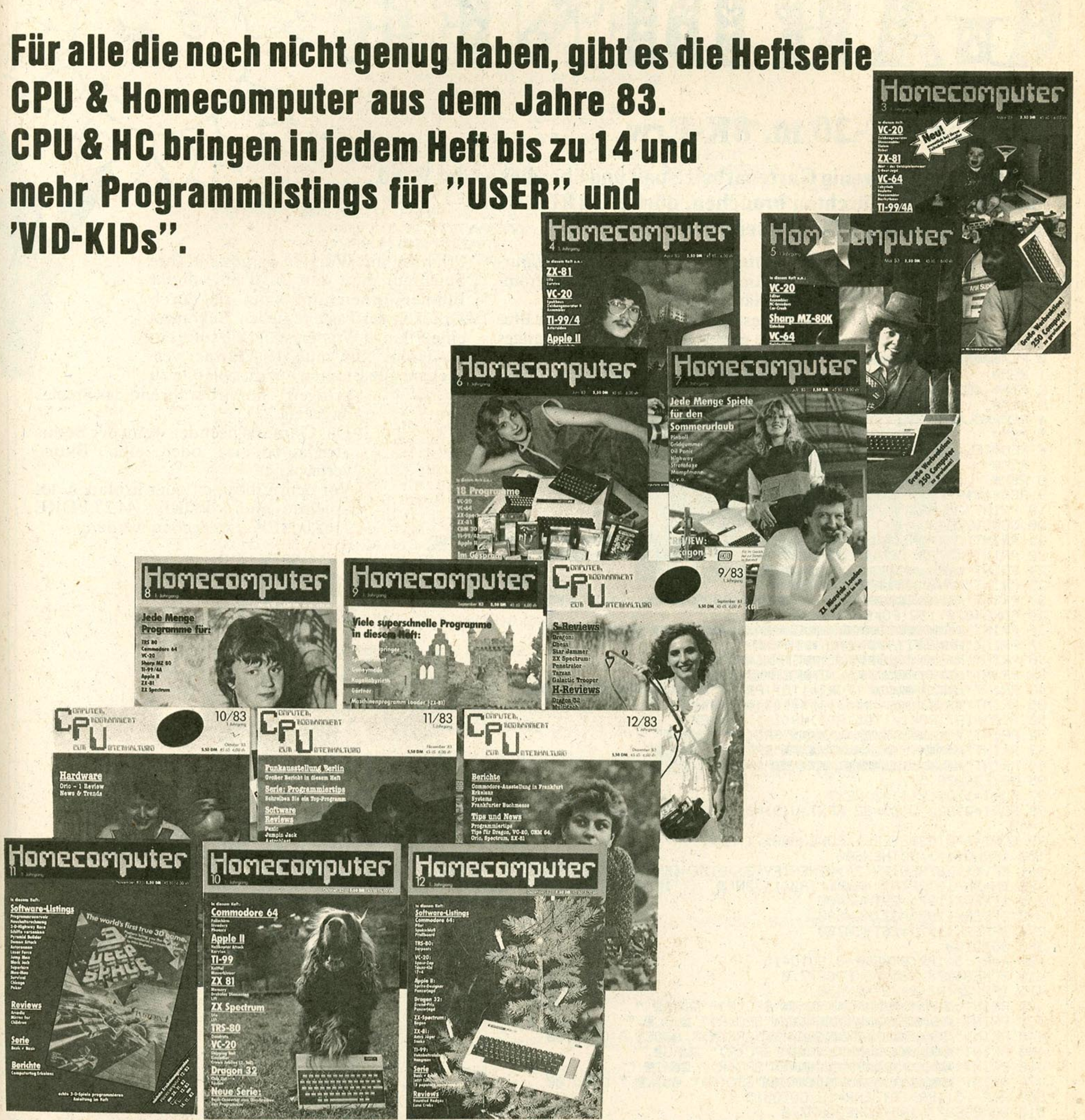
**Sie sind in einem Bergwerk und müssen Diamanten abbauen. Aber dafür stehen nur 2 Minuten Zeit zur Verfügung. Oft ist der Weg versperrt; Sie können dann die Hindernisse sprengen, aber besitzen nur Sprengstoff für 15 Sprengungen, und jede Sprengung kostet 10 Punkte. Ein gesammelter Diamant bringt 100 Punkte.
Gesteuert wird mit dem Joystick.**

```
100 POKE36879,25
110 POKE56,22:POKE52,22:
120 PRINT"█████      BITTE WARTEN
130 GOSUB1100:PRINTCHR$(142)
140 PRINT"██ PRISM_/\ PROGRAMMS
150 PRINT"
160 PRINT"     PRESENTS
170 PRINTCHR$(14)
180 PRINT"████"
190 PRINT"████████████████"
200 PRINT"█████            █"
210 PRINT"█████  GALLERY   █"
220 PRINT"█████            █"
230 PRINT"████████████████"
240 PRINT"████BY PETER KLAUSS (C)'83
250 PRINT"█T302CFRRC03CRR02FAR0AFRCRFR03DR03CR02A02#A03C"
260 PRINT"████ANLEITUNG?(J/N)"
270 GETA$:IFA$=""THEN270
280 IFA$="J"THENGOSUB890
290 PRINT"██████████SPIELSTAERKE?(1-5)
300 GETA$:IFA$=""THEN300
310 IFA$="1"THENY=200
320 IFA$="2"THENY=150
330 IFA$="3"THENY=100
340 IFA$="4"THENY=50
350 IFA$="5"THENY=1
360 PRINT"██████████ACHTUNG!"
370 FORT=1TO3000:NEXT
380 PRINTCHR$(14):PRINT"█"
390 Q=7910:S=0:SC=0
400 TI$="000000"
410 PRINT"████████████████████████"
```

```
420 POKE36879,8
430 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
440 A=INT(RND(1)*7)+5
450 FORT=1TOY:NEXT
460 PRINTTAB(A)"##       $"
470 TT=RJOY(1)
480 IFTT=0THEN520
490 IFTT=8THENQ=Q+1:POKEQ-23,32
500 IFTT=4THENQ=Q-1:POKEQ-21,32
510 IFTT=128THENPOKEQ+22,32:POKEQ+44,32:S=S+1:SC=SC-10:GOSUB680
520 POKEQ+30720,1
530 POKEQ,34:POKEQ-22,32
540 IFPEEK(Q+22)=102ORPEEK(Q+22)=35ORPEEK(Q+22)=36THENGOSUB760
550 IFPEEK(Q+22)=90THENPRINT"T103B":SC=SC+100:POKEQ+22,32
560 IFS<>15THEN600
570 POKE36879,25:PRINT"SPRENGSTOFF VERBRAUCHT"
580 FORT=1TO3000:NEXT
590 GOSUB650
600 IFTI$>="000200"THENTI$="000200":GOSUB740
610 D=RND(1)
620 F=INT(RND(1)*11)+6
630 IFD>.7THENPRINTTAB(F)"♦"
640 GOTO430
650 POKE198,0:POKE36879,25
660 IFSC>HSTHENHS=SC:PRINT"";HS"PUNKTE-HI-SCORE":GOSUB1090:INPUT"DEIN NAME"
;X$
670 GOTO810
680 POKE36876,15:POKE36879,25
690 FORT=1TO200:NEXT:POKE36879,8
700 FORT=15TO0STEP-.1
710 POKE36877,200
720 POKE36878,T
730 NEXTT:POKE36877,0:RETURN
740 POKE36879,25:PRINTCHR$(14):PRINT"DIE ZEIT IST UM"
750 FORM=1TO3000:NEXT:GOTO650
760 PRINTCHR$(14):POKE36879,25:PRINT"ZERSCHELLT"
770 POKE36877,128
780 FORZ=15TO0STEP-.05
790 POKE36878,Z
800 NEXT:POKE36877,0:FORT=1TO1000:NEXT:GOTO650
810 POKE36879,25:POKE198,0:PRINT"SCORE";SC
820 PRINT"SPRENGUNGEN";S
830 PRINT"ZEIT:";MID$(TI$,4,1)"."RIGHT$(TI$,2)
840 PRINT"HI-SCORE=";HS"BY:"X$
850 PRINT"NOCHMAL?(J/N)
860 GETA$:IFA$=""THEN860
870 IFA$="J"THEN290
880 PRINT"TSCHUESS!":FORT=1TO3000:NEXT:POKE36869,240:POKE56,29:END
890 PRINT"DU BIST IN EINEM"
900 PRINT"BERGWERK UND MUSST "
910 PRINT"DIAMANTEN ABBAUEN.  "
920 PRINT"DAZU HAST DU ZWEI"
930 PRINT"MINUTEN ZEIT."
940 PRINT"IST DER WEG VERBAUT,"
950 PRINT"KANNST DU SPRENGEN"
960 PRINT",ABER NUR 15 MAL."
970 PRINT"DRUECKE EINE TASTE!"
980 GETA$:IFA$=""THEN980
990 PRINT"JEDER DIAMANT IST "
1000 PRINT"100 PUNKTE WERT."
1010 PRINT"BEI JEDER SPRENGUNG"
1020 PRINT"WERDEN DAFUER"
1030 PRINT"10 PUNKTE ABGEZOGEN."
1040 PRINT"GESTEUERT WIRD "
1050 PRINT"MIT DEM JOYSTICK,"
1060 PRINT"DRUECKE EINE TASTE!"
1070 GETA$:IFA$=""THEN1070
1080 RETURN
1090 PRINT"02T4CDT6EEET4DET6FDT3DT7D":RETURN
1100 FORI=0TO8*165
1110 POKE6144+I,PEEK(32768+I)
1120 NEXTI
1130 FORI=34*8TO37*8-1
1140 READX
1150 POKE6144+I,X
1160 NEXTI:POKE36869,254
1170 DATA60,126,255,231,195,129,129,129
1180 RETURN
1190 DATA128,80,168,84,168,80,160,64
1200 DATA0,1,10,21,42,21,10,5,1
```

Mal endlich alles komplett

Für alle die noch nicht genug haben, gibt es die Heftserie CPU & Homecomputer aus dem Jahre 83.
CPU & HC bringen in jedem Heft bis zu 14 und mehr Programmlistings für "USER" und 'VID-KIDs".



Sie bekommen jedes Heft von Homecomputer & CPU für 4,- DM zuzüglich 1,40 DM Versandkosten.
Sie können aber auch die hier abgebildeten Hefte gesammelt zu einem Sonderpreis von 46,50 DM zuzügl. 6,- DM Versandkosten in unserem Verlag bestellen.
Bei Lieferung von 2 Heften betragen die Versandkosten 2,- DM, ab 3 Hefte 3,- DM und von 8 bis 13 Heften 6,-DM.
Bitte beachten Sie bei Ihrer Bestellung: Die Lieferung erfolgt nur per Vorauszahlung des Rechnungsbetrages und der Versandkosten auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege: BLZ 522 500 30, Kto.Nr. 45 22 934.
Außerdem möchten wir Sie darum bitten, unbedingt bei Ihrer Bestellung die genaue Ausgabenummer des Heftes anzugeben (z.B. CPU 10/84).
Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht! Sollten bereits einige Hefte vergriffen sein, schicken wir Ihnen die noch vorhandenen Ausgaben zu (Restbeträge werden dann per Scheck vergütet).

GARDENER

für den VC-20 m. 8K-Erw.

Wenn Sie an ein wenig Gartenarbeit Spaß und überdies weder Wind noch Wetter zu fürchten brauchen, dürfte GARDENER genau das Richtige für Sie sein...

Das Programm arbeitet mit Tastatursteuerung, die innerhalb des Programmes erläutert wird.
Sinn des Spieles ist es, als Gärtner Blumen zu gießen und diesen so ein langes Leben zu ermöglichen
Auf dem Bildschirm werden mehrere Pflanzen mit Wurzeln dargestellt. Ihre Spielfigur muß nun unter eine dieser Blumen gehen und kann sie durch Drücken der Taste X gießen. Bekommt eine Pflanze Wasser, steigt sie sofort in die Höhe. Nun muß der Gärtner versuchen, alle Blumen auf diese Höhe zu bringen – sie wird während des Spieles angezeigt.
Das Game ist beendet, wenn der Bonus abgelaufen ist oder eine Blume vertrocknet.
Vor dem Eintippen oder Einladen des Spieles muß POKE 44,28:POKE 7168,0:NEW eingegeben werden.

```
0 REM*****************
1 REM*               *
2 REM* (C) 1984 BY   *
3 REM*               *
4 REM*ROLAND  SELZER*
5 REM*               *
6 REM*TEL.06344/2651*
7 REM*               *
8 REM*  LINGENFELD   *
9 REM*****************
10 PRINT""CHR$(8):POKE36879,8:DIMU(22)
20 GOSUB20000
21 PRINT"":POKE36881,170:POKE36864,11:R=18:BN=5000:PRINT"SCORE"SC
22 PRINT""TAB(13)"HS"HS:PRINT""
24 PRINT"BONUS 5000"
25 PRINT""
30 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX";
35 POKE4579,152:POKE37888+483,5
36 PRINT""
37 PRINT""
38 PRINT""
39 PRINT""
40 PRINT"":FORI=1TO7:PRINT"||||||":NEXT
85 PRINT"########################"
90 A(0)=197:FORI=1TO5:A(I)=A(I-1)+4:NEXT
92 PRINT""SPC(R)" RS"
93 PRINT""SPC(R)" TU"
94 PRINT""SPC(R)" VW"
95 POKE36878,5
97 FORI=1TO5:Y(I)=0:NEXT
98 FORI=0TO22:U(I)=32:NEXT:U(9)=19:U(10)=16:U(11)=1:U(12)=3:U(13)=5:U(8)=45:U(14
)=45
99 FORI=170TO38STEP-1:POKE36881,I:NEXT
100 IFRND(1)>.80THEN600
101 IFY(1)>0THENIFY(2)>0THENIFY(3)>0THENIFY(4)>0THENIFY(5)>0THEN960
102 BN=BN-10:PRINT""TAB(11)BN"   ":IFBN=0THEN900
200 IFPEEK(197)=29THEN400
210 IFPEEK(197)=37THEN500
220 IFPEEK(197)=26THEN700
300 GOTO100
400 R=R-.5:IFR<0THENR=0:GOTO415
410 POKE36877,185:POKE36877,0
415 IFR/2=INT(R)/2THEN450
420 PRINT""SPC(R)" A "
430 PRINT""SPC(R)" BC "
440 PRINT""SPC(R)" DE ":GOTO100
450 PRINT""SPC(R)" FG "
460 PRINT""SPC(R)" HI "
470 PRINT""SPC(R)" JK ":GOTO100
500 R=R+.5:IFR>18THENR=18:GOTO515
510 POKE36877,185:POKE36877,0
515 IFR/2=INT(R)/2THEN550
520 PRINT""SPC(R)" LM"
530 PRINT""SPC(R)" NO"
540 PRINT""SPC(R)" PQ":GOTO100
550 PRINT""SPC(R)" RS"
560 PRINT""SPC(R)" TU"
570 PRINT""SPC(R)" VW":GOTO100
600 D=INT(RND(1)*5+1):Y(D)=Y(D)-2.6:IFY(D)>0THEN100
610 POKE4096+A(D)-22,32:A(D)=A(D)+22
620 IFPEEK(4096+A(D))=153THEN900
630 POKE37888+A(D)-22,7:POKE4096+A(D)-22,155
640 POKE37888+A(D),3:POKE4096+A(D),154:GOTO100
700 IFR<1THEN100
701 IF(R+2)/4=INT((R+2)/4)THENR=R+1:GOTO710
```

```
702 IF(R+3)/4=INT((R+3)/4)THENR=R+1:GOTO710
703 IF(R+2.5)/4=INT((R+2.5)/4)THENR=R+1:GOTO710
704 IF(R+3.5)/4=INT((R+3.5)/4)THENR=R+2:GOTO710
710 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"SPC(R)"█ ▒▒£]▀  "
720 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"SPC(R)"█ ▒▒↑←▀  "
730 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"SPC(R)"█ ▒▒ !▀  "
740 POKE36876,180:POKE36876,0
800 D=INT((R+2)/4):R=R-1:IFPEEK(4096+A(D)-44)>32THENGOSUB9950:Y(D)=Y(D)+1:GOTO10
0
810 POKE37888+A(D),5:POKE4096+A(D),93:A(D)=A(D)-22
830 POKE37888+A(D)-22,7:POKE4096+A(D)-22,155
840 POKE37888+A(D),3:POKE4096+A(D),154:GOTO100
900 FORQQ=250TO128STEP-5:POKE36878,15:POKE36874,QQ:FORJ=1TO30:NEXTJ
910 POKE36874,0:FORJ=1TO30:NEXTJ,QQ:GOTO9800
960 FORQ=1TO10:POKE36878,15:POKE36874,230:FORQQ=1TO30:NEXTQQ
970 POKE36878,15:POKE36874,240:FORQQ=1TO30:NEXTQQ,Q:POKE36874,0
980 GOSUB991:FORF=1TO3:FORC=0TO7:FORX=250TO245STEP-1:POKE36875,X:NEXT:FORL=0TOC
985 POKE7160+L,255:NEXT:POKE7160+C,0:NEXTC,F:POKE36875,0:SC=SC+BN
990 PRINT"▒▒SCORE"SC:FORHH=38TO170:POKE36881,HH:NEXT:GOTO21
991 PRINT"▒▒▒▶▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
992 PRINT"▒▶▒▒▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▒"
993 PRINT"▶▶▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒":RETURN
994 POKE4579+J,U(J):J=J-1:IFJ<1THENPOKE198,0:GOTO996
995 POKE38371+J,1:POKE4579+J,164:FORP=1TO10:NEXTP:GOTO994
996 GETB$:IFB$=""THEN996
997 SC=0:FORI=38TO170:POKE36881,I:NEXT:GOTO21
1000 DATA0,1,7,1,3,1,1,0
1001 DATA240,248,248,8,248,248,248,240
1002 DATA0,1,3,3,2,15,15,14
1003 DATA96,248,156,108,238,239,223,63
1004 DATA0,1,1,3,3,15,15,15
1005 DATA252,248,252,220,223,159,135,135
1006 DATA15,31,127,16,63,31,31,15
1007 DATA0,128,128,128,128,128,128,0
1008 DATA6,31,54,54,54,54,54,54
1009 DATA0,128,192,192,192,192,192,192
1010 DATA57,31,15,7,7,31,31,31
1011 DATA192,128,0,0,0,0,0,0
1012 DATA15,31,31,16,31,31,31,15
1013 DATA0,128,224,128,192,128,128,0
1014 DATA6,31,57,54,119,247,251,252
1015 DATA0,128,192,192,64,240,240,112
1016 DATA63,31,63,59,251,249,225,225
1017 DATA0,128,128,192,192,240,240,240
1018 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1019 DATA240,248,254,8,252,248,248,240
1020 DATA0,1,3,3,3,3,3,3
1021 DATA96,248,108,108,108,108,108,108
1022 DATA3,1,0,0,0,0,0,0
1023 DATA156,248,240,224,224,248,248,248
1024 DATA85,170,255,255,0,0,0,0
1025 DATA24,60,74,137,137,9,0,0
1026 DATA126,127,127,127,62,62,28,28
1027 DATA0,0,0,0,0,18,20,8
2000 RESTORE:FORI=1024TO161*8+7:READA:POKE5120+I,A:NEXT
3000 FORI=0TO511:POKE5120+I,PEEK(32768+I):NEXT:FORI=163*8TO164*8+7:READA
3010 POKE5120+I,A:NEXT
3500 FORI=93*8TO93*8+7:POKE5120+I,PEEK(32768+I):NEXT
3600 FORI=230*8TO230*8+3:POKE5120+I,PEEK(32768+I):NEXT
3700 FORI=230*8+4TO230*8+7:POKE5120+I,0:NEXT
3800 FORI=7160TO7167:POKEI,255:NEXT
3900 FORI=91*8TO91*8+7:POKE5120+I,170:NEXT
4000 FORI=102*8TO102*8+7:POKE5120+I,PEEK(32768+I):NEXT:RETURN
6000 DATA0,1,1,13,13,13,13,12,240,248,248,8,248,248,251,243,12,15,6,3,3,3,3,2,99
,251
6010 DATA247,111,159,156,108,244,3,1,3,3,3,3,3,3,252,248,156,156,156,156,156,156
6020 DATA0,0,0,0,227,255,255,63
9000 DATA0,48,127,255,255,254,124,56
9800 J=22:IFSC<=HSTHEN994
9805 HS=SC
9810 FORI=1TO50:IFI/2=INT(I/2)THENPOKE646,5:GOTO9820
9815 POKE646,0
9820 PRINT"▒"TAB(13)"HS"HS:NEXT:GOTO994
9950 FORL=1TO2:POKE36875,250-L*5:NEXT:POKE36875,0:IFY(D)<0THENY(D)=0
9960 RETURN
10000 PRINT"▒▒▶▶▶  ▶PSEUDO-SOFT":POKE36869,205
10010 PRINT"▒▶▶▶  PRESENTS..."
10020 PRINT"▒▶▶▶  THE GARDNER"
10030 PRINT"▒▒▒▒▶▶  ▒KEY'S  ARE:"
10040 PRINT"▒▶▶▶  <  FOR LEFT"
10050 PRINT"▒▶▶▶  >  FOR RIGHT"
10055 PRINT"▒▶▶▶  X  FOR HIGH":PRINT"▒▒▒▒▶▶▒  PRESS SPACE"
10056 PRINT"▒";
10057 FORI=1TO22:PRINT"▒+▒+▒+▒+▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶+▒+▒+▒+";:NEXT
10059 FORC=0TO7:FORL=0TOC:POKE5848+L,170:NEXT:POKE5848+C,254:NEXT
10070 IFPEEK(197)<>32THEN10059
10080 RETURN
20000 PRINT"▒▒▒▒▒▒"TAB(5)"WAIT A MOMENT"
20010 PRINT"▒"TAB(7)"FOR SOME"
20020 PRINT"▒"TAB(6)"NEW POKE'S."
20030 GOSUB1000:GOTO10000
```

SCORE 0 HS 0

BONUS 4620

Teil 2 der Serie:

CPU-Wörterbuch

COMPUTERBEGRIFFE VERSTÄNDLICH GEMACHT

BETRIEBSSYSTEM

ist diejenige Software, die Ihren Computer überhaupt erst betriebsbereit macht. Der Hersteller hat Ihrem Rechner eine Menge Wissen mitgegeben, ohne das er Anweisungen von Ihnen erst gar nicht akzeptieren könnte. Das Betriebssystem steuert das Einladen der Programmiersprache, die Speicherverwaltung und Prozessor-Ansteuerung, kurzum: es macht das Gesamtsystem erst lebensfähig. Man kann sich das am Beispiel eines Babys klarmachen, das zwar kurz nach der Geburt noch von nichts eine Ahnung hat, dennoch schon perfekt schreien, atmen und in die Windeln machen kann. Auch wenn die Eltern auf die eine oder andere dieser Fähigkeiten nicht sonderlich erpicht sind, handelt es sich hier um komplexe Prozesse, die vom menschlichen "Betriebssystem" automatisch gestartet werden.

PROPORTIONALSCHRIFT

gehört in den Bereich der Textverarbeitung. Wenn Sie auf Ihrer normalen Schreibmaschine einen Brief schreiben, so setzt die Maschine Zeichen für Zeichen nebeneinander, jeweils durch einen bestimmten Zwischenraum getrennt, der unabhängig vom Platzbedarf des jeweiligen Buchstabens ist.
Bei der Proportionalschrift hingegen wird jedem Zeichen gemäß seinem individuellen Platzbedarf Raum zugeordnet: dem 0 also mehr als dem I, um ein Beispiel zu bringen.

HARDCOPY

erklärt sich bereits durch die Übersetzung "Hart-Kopie". Der Computer-Fachmann versteht darunter den Ausdruck eines Listings oder des Bildschirminhalts auf Papier. Dem gegenüber wäre eine "Softcopy" die Vervielfältigung auf Kassette oder Diskette.

TIMESHARING

ist das englische Wort für "Zeitteilung". Es bezeichnet das Benutzen einer Großrechenanlage durch viele Anwender. Jeder Teilnehmer sitzt an einem Datensichtgerät und greift auf das System zurück. Der Computer bedient nun jeden Benutzer abwechselnd, ähnlich wie ein Großmeister im Schach, der simultan an mehreren Brettern spielt. Da aber der Rechner noch sehr viel schneller arbeitet als der Schachspieler, glaubt jeder Anwender, die Anlage stehe ihm allein zur Verfügung.

SYNTAX

bedeutet Grammatik und hat deshalb nicht nur mit Computern etwas zu tun. Jede Sprachlehre benutzt diesen Begriff ebenso. In der Computerei spricht man von Syntax, wenn man die festgelegte Formel einer Befehlseingabe meint. Da der Computer nicht interpretieren, d.h. die Wünsche des Benutzers nicht aus seiner Rede heraus-"filtern" kann, ist die Beachtung grammatischer Regeln für das Funktionieren eines Programms eine Grundvoraussetzung.

HACKER

sind Leute, die unerlaubt in Computer-Netzwerke oder geschützte Programme einbrechen. Nicht immer sind es echte Kriminelle, sondern vielfach Kinder oder Jugendliche, die die wahre Leistungsfähigkeit ihres Homecomputers austesten wollen.
Diese neue Art von Kriminalität ist vor allem in den USA und Großbritannien modern geworden, da es dort Privatpersonen noch wesentlich leichter ist, öffentliche Datenbanken anzuzapfen als bei uns. Obwohl "hacken" gerade den Computer-Fans als echter Sport gilt, darf man nicht übersehen, daß es sich dabei ohne jedes Wenn und Aber um Straftaten handelt.

ZEITZÜNDER

gehört wie die Salami-Taktik zu den kleinen Tricks, die einem Hacker von Adel das Leben versüßen können.
Durch eine kleine Manipulation der jeweiligen internen Uhr des angezapften Systems wird das Hacker-Programm zu einer Zeit gestartet, in der sich sein Meister in angemessener Entfernung vom Tatort aufhält. Unbedarften Zeitgenossen gegenüber kann so der Schein eines Alibis gewahrt bleiben.

SALAMI

ist eine der am verbreitesten faulen Praktiken rund um den Computer, die darin besteht, daß Bankangestellte die "kaufmännische Rundung" konsequent einsetzen und die daraus erzielten Gewinne ihrem persönlichen Girokonto gutschreiben.

HANDSHAKE

bedeutet nicht etwa eine spezielle Begrüßungszeremonie zwischen Hackern, sondern den Dialog zwischen zwei Computern bzw. einem Computer und seiner Peripherie.
Computer können Daten nicht nur schnell verarbeiten, sondern auch ausgeben. Dadurch stoßen selbst leistungsfähige Drucker bisweilen an ihre Grenzen.
Das Handshake-Verfahren funktioniert nun so, daß der Rechner eine Portion Daten an den Drucker schickt und diesen fragt, ob er mit dem Diktat Schritt halten kann. Meldet der Drucker "Klar, bin aufnahmebereit!", so folgt ein neuer Datenstrom. Sagt der Drucker "Bitte warten; ich komme nicht mit!", so hält der Computer das nächste Datenbündel ein Weilchen zurück, bis der Drucker den Anschluß gefunden hat.

BUFFER

bedeutet übersetzt "Puffer" und meint einen Zwischenspeicher, der einen reibungslosen Datenfluß zwischen einem Rechner und seinen Peripherie-Geräten. Vermeidet oft das zeitraubende Handshake-Verfahren (siehe auch dort).

ALGORITHMUS

ist ein Begriff, der Ihnen in Computerbüchern immer wieder begegnet. Er geht auf den persischen Mathematiker Al Choresmi aus Chorastan (heutige Sowjetrepublik Usbekistan) zurück, der um 900 n.Chr. am Hof des Kalifen von Bagdad lebte.
Unter einem Algorithmus verstehen wir die Anweisung zu einer immer wiederkehrenden Handlung, die allgemein verständlich, präzise und von den Besonderheiten einer speziellen Situation unabhängig ist. Beispiele finden wir im täglichen Leben genug: Wenn Sie auf dem Begleitzettel zu Ihren Hustentropfen lesen "Wenn vom Arzt nicht anders verordnet, nehmen Erwachsene 3 mal täglich 10 Tropfen", so ist das ein Algorithmus wie auch die Gebrauchsanweisung am Zigarettenautomaten "Geld einwerfen – gewünschtes Fach ziehen – bei Versagen Knopf drücken!".
Algorithmen finden sich praktisch in jedem Computerprogramm, da es ja um Anweisungen geht, die immer wieder benutzt werden sollen, um ein bestimmtes Problem zu lösen.

FIRMWARE

bezeichnet man die vom Hersteller eines Computers mitgelieferte Software, die meist in einem ROM-Baustein untergebracht ist (übersetzt etwa: Festware).

TOOLKIT

heißt auf Deutsch Werkzeugsatz und meint ein Softwarepaket, das dem Anwender eines Computers eine Reihe nützlicher Anweisungen und Routinen bietet, die die Programmierarbeit wesentlich vereinfachen, im Standard-Sprachumfang des jeweiligen Systems jedoch nicht enthalten sind.

MAUS

Der Computer wird normalerweise über die Tastatur bedient. Für die Dateneingabe sowie die Textverarbeitung hat sich diese Eingabe-Einheit auch bestens bewährt. Wenn es allerdings um Grafik geht, so ist die Tastensteuerung sehr unbequem.
Deshalb entwickelte die Kopierer- und Computer-Firma Rank-Xerox in ihren Forschungslabors in Palo Alto (USA) ein kleines Zusatzgerät, mit dem sich Handbewegungen spielend leicht vom Schreibtisch auf den Bildschirm übertragen lassen.
Diverse Konkurrenzunternehmen griffen die Idee auf, sodaß es heute eine Reihe von Mäusen im Wettbewerb um die Gunst der Anwender gibt: Bekannt wurden vor allem die "Lisa" von Apple, die "Microsoft-Maus" und die "Supermaus" von Televideo.
Im Prinzip handelt es sich um nichts anderes als einen kleinen Kasten, der die Form eines klassischen Telefon-A-Modells der Bundespost (ohne Wählscheibe) besitzt und auf der Unterseite mit einer kleinen Kugel ausgestattet ist, die jede Bewegung, die das Kästchen z.B. auf der Tischplatte macht, in eine Cursorsteuerung umsetzt. Dadurch lassen sich geometrische Informationen verarbeiten, ohne umständlich in den Bildschirm-RAM poken zu müssen.
Der Name entstand nicht nur aus der Form des Gerätes, sondern überdies aus der Tatsache, daß der durch die Maus-Firmware erzeugte Cursor weder Balken- noch Punktform besitzt: vielmehr gleicht er einem Pfeil, der dem Schattenriß einer Maus sehr ähnelt.

TAKTFREQUENZ

Ein Mikroprozessor läuft nicht von sich aus mit irgendeiner Geschwindigkeit, sondern muß angetrieben bzw. getaktet werden. Dazu verfügt jeder Computer über einen sogenannten Takt-Generator oder Zeitgeber, der wie eine Quarzuhr einen Frequenzteiler und somit die Möglichkeit zur exakten Zeitmessung besitzt. Wie Ihre Quarzuhr mißt dieser Baustein die Schwingung des Quarzkristalls (32768 mal pro Sekunde) und teilt diesen Wert 15 mal durch 2. Dadurch kommt er auf den Wert pro Sekunde. Von dieser Zahl nimmt er je nach Typ ein Vielfaches, was dann seine jeweilige Taktfrequenz oder Arbeitsgeschwindigkeit bestimmt. Die Taktfrequenz wird in Mega-Hertz (MHz) angegeben.

AUFLÖSUNG

Die Bilder auf unserem Fernsehschirm werden aus Punkten aufgebaut, die in Zeilen und Spalten angeordnet sind. Je mehr Punkte pro Zeile (waagrecht) oder Spalte (senkrecht), desto deutlicher und schärfer wird die jeweilige Abbildung.
So entsteht bereits ein einfaches Schwarzschweiß-Fernsehbild nach europäischer CCIR-Norm aus 625 Zeilen mit jeweils 833 Punkten. Das gibt natürlich eine phantastische Auflösung.
Ein Home- oder Personalcomputer kann soviele (520.625) Punkte natürlich nicht einzeln verwalten, muß also mit viel weniger auskommen. Eine gute Auflösung bringen im Computerbereich schon Bilder aus 192 x 256 Punkten (insgesamt also 49.152) – die obere Grenze liegt bei etwa 300 x 400 Punkten.

DOTS

sind nichts anderes als Bildpunkte (siehe auch unter "Auflösung")

PIXELS

sind Bildpunkte (vgl. hierzu auch "Dots" und "Auflösung")

Kleinanzeigen

Biete an Software

Sinclair Software Library – Europas führende Software-Verleih für **Spectrum/ZX-81.** Info gegen frank. Umschlag von Simpson Software, PF 7809, 4800 Bielefeld 1

■ ■ ■ **VC-20 Software** ■ ■ ■
Absolute Spitzenprogramme, F. Kutheil, Herm.-Simon-Str. 4, 7890 WT Tiengen 2

Computer-Cassetten, 10er Pack mit allem Zubehör C 10 DM 15,-
120 Cassetten-Aufkleber auf Lochstr. 6 DM, A4 Druckb. 7 DM
Christomenia GmbH, Postfach 3584 Zwesten, Tel. 05626/281
Vorkasse + 3 DM Porto o. NN

○○○○○○ **TI-99/4A** ○○○○○○

Editior Assembler	198,- DM
Editor Ass Handbuch Deutsch	98,- DM
Assembler Kurs Deutsch	98,- DM
Forth Compiler Deutsch	120,- DM

Liste anfordern 1,10 DM, Wickert, 1000 Berlin 65, Müllerstraße 59A
○○○○○○○○○○○○○○○○○

■ ■ ■ ■ **TI-99/4A Ext.** ■ ■ ■ ■
■ Achtung nur für Erwachsene. ■
■ Alter ang. Top Sound + Grafik. Ein ■
■ Spiel, das Sie begeistert. Preis- ■
■ hit incl. Cass. + Porto nur DM 10,- ■
■ in Umschl. an T. Karbach, Rem- ■
■ scheiderstraße 18, 5650 Solingen 1 ■

★ **ZX Spectrum** ★ Tausche und verkaufe! Lars Oeschey, ☎**0841/51448** ★★★

C-64-Sonderprogramme abzugeben oder zu tauschen. Gratisliste bei Postlagerkarte 058542B, 7900 Ulm/Do.

VC-20 Programme zum Superpreis von nur DM 2,-. Tausche auch. Liste gratis. M. Aha, Brunnenweg 20, 6242 Kronberg 2

ACHTUNG VC-20/64 !!
Wir haben **alles für Ihren Computer! Über 900 Programme aus allen** Bereichen **schon ab..0,50 ..1,-..1,90..DM! (Kein Schund!!)** Komplette **Programmpakete schon ab 3,- DM..5,-DM..8,-DM** und und und..!(Spitze) Z.B. **Programmgeneratoren..Statistik** und **Anwenderprogramme, Arcadespiele, Adventures..und..und..und..!** Fordern Sie **heute noch** unseren **neuesten Katalog** mit vielen **Tips und Tricks, Infotafeln und Übersichten an! (Gratis!!) Es lohnt sich!!** Werbekassette beachten!!) Aus unserem Angebot! **PRO. TEXT 64** die wohl einzigste Textverarbeitung in **Maschinensprache, Randausgleich und und und unter 10,- DM!! PRO. CALC** die **Tabellencalkulation mit Profileistung..Buchhaltung..Lagerhaltung.–..Diskettenhilfen..Assemblerpakete..elektronische Wörterbuch..SUPER SPIELE!** Fordern Sie heute noch unseren Katalog **mit Werbekassette an.**

ACHTUNG TI-99/4A!!
Ein **umfangreicher Katalog** mit vielen **Tips, Tricks und Programmbeschreibungen wartet auch auf Sie!** Und natürlich auch hier: **SUPERPREISE!! (Werbekassette beachten!!) TESTEN SIE UNSER ANGEBOT** und die Qualität unserer Software! Für **nur 2,- DM in Briefmarken** (oder Münze) senden wir Ihnen unseren neuesten Katalog **(mit vielen Tips und Tricks..Infotafeln..)** und unsere **Werbekassette randvoll mit erstklassigen Programmen, Utilities, Anwenderprogramme, Arcade, Adventure und und und!!** Schreiben Sie heute noch an **S + SOFT**, J.Schlüter, Schöttelkamp 23a, 4620 Castrop Rauxel 9. **(Es lohnt sich)**

CBM-64 70 Programme auf Diskette oder Cassette gegen DM 40,- in Scheinen an Postlagerkarte Nr. 078457 A 8700 Würzburg 11, Lieferung innerhalb 10 Tagen

CBM 64 Verkaufe + tausche Software Liste gegen Rückporto bei Klaus Habr, Ringstraße 20, 6522 Osthofen, Anruf (15 - 17 Uhr), ☎**06242/2166**

TI99 TI99 TI99 TI99 TI99
SUPERSOFTWARE IN TI-BASIC
z.B. Spiele:

SCHATZSUCHE (adventure)	16,- DM
BANDIT	16,- DM
org. BLACK JACK	16,- DM
SOUROUND and CONNECT	16,- DM
SNAKE & FLIES 12,- DM STARSWARS	12,- DM
TI-MAN 12,- DM UFO (I oder II) je	12,- DM
SUPERMIX (3 SUPER PROGR.)	30,- DM

VIEL WEITERE IM GROSSEN R.+E.-INFO No. 2
Versand gegen Vorkasse o. Nachn.(zuzügl. Porto.)
R.+E.-SOFTWARE Auf dem Kamp 5
5163 Langerwehe · 02423/4235 (n. 19.00 h.)

Tausch

CBM 64 Verkaufe + tausche Software Liste gegen Rückporto bei Klaus Habr, Ringstraße 20, 6522 Osthofen, Anruf (15 - 17 Uhr) ☎**06242/2166**

Tausche ZX Spectrum Software ☎**07641/42276** ab 17°° Uhr

Suche Software

Apple-II-Software sucht E. Kunz, Höchsterstraße 5, 6234 Hattersheim 1

Verschiedenes

Basic-Kurs VC-20 + VC-64
Kompakt-Kurs I + II Teil mit Kassette zu verkaufen. Information: Rolf Freitag, Gneisenaustraße 87, 4600 Dortmund 1, ☎**0231/825826** oder gegen 80 Pfennig Rückporto

Eine **RIESEN AUSWAHL** an **EDV-BÜCHER**n. Kostenlosen Katalog anfordern. **EDV-BUCHVERSAND / D. Michel,** Postfach 110505-78, 5630 Remscheid 11

Reparaturen von Home-Computern und Peripherie, Anfertigung von Hardware-Erweiterungen, näheres bei Wolfgang Filke, Weidendamm 5, 3167 Burgdorf 2

Biete an Hardware

○○○○○○ **TI-99/4A** ○○○○○○

Editor Assembler	198,- DM
Editor Ass Handbuch Deutsch	98,- DM
Assembler Kurs Deutsch	98,- DM
Forth Compiler Deutsch	120,- DM

Liste anfordern 1,10 DM, Wickert 1000 Berlin 65, Müllerstraße 59A
○○○○○○○○○○○○○○○○○

Akustikkoppler, Schnittstelle und Telefonmodem für **C-64.** Anfrage oder Prospekte bei N. Flesch, Lippspringerstraße 14, 4650 Gelsenkirchen ☎**0209/395447**

ZX-81 Tastatur (Farbig codierte Tasten wie beim Spectrum) DM 15,00 plus Porto DM 1,40. Simpson Software, PF 7809, 4800 Bielefeld 1

V. VC-20 M. DATAS und Progr. Neuw. 1 Mon., VB 400,- DM ☎**0611/700665**

VC-64-Floppy-Sensation!!!
2,5 mal schneller Prg. laden für Floppy 1541. Auf Eprom-Modul nur DM 59,- Bestellungen an: Z. Zaporowski, Krambergstraße 30, 5800 Hagen, PS. – Auch für Datasette (10mal schneller laden und saven)

Achtung! Doppellauf Floppy für alle Commodore Rechner zu verkaufen. Prospekt anfordern bei N. Flesch, Lippspringerstraße 14, 4650 Gelsenkirchen ☎**0209/39 54 47**

Verkaufe ZX-81 + 16K + Lit.! Preis: 200 DM!! ☎**0228/315903** ab 14°° Uhr

Suche Hardware

Suche TI-Peripheriebox möglichst mit Disk-Laufwerk und Disk-Steuerkarte mit Garantie. Angebote an Heiko Ferring, Theodor-Heuss-Straße 21 in 5014 Kerpen 3 (Sindorf)

Auftrag für Gelegenheitsanzeigen in CPU

An CPU
Fuldaerstraße 6
3440 Eschwege

Name und Adresse ______________________

______________________ Abo.-Nr. ____________

Unterschrift ______ Ich zahle sofort nach Rechnungserhalt. ______ Datum ______

Unter der Rubrik "Kleinanzeigen"- veröffentlichen wir Gelegenheitsanzeigen für Verkaufsangebote, Kauf- und Tauschgesuche, Kontaktaufnahme bzw. Erfahrungsaustausch usw.

Preise für "Kleinanzeigen": Private Kleinanzeige je Druckzeile 5,– DM inkl. MwSt. Chiffregebühr je Anzeige 10,– DM.

Gewerbliche Gelegenheitsanzeige je Druckzeile 11,– DM inkl. MwSt. (dürfen nicht unter Chiffre erscheinen).

Ich wünsche folgenden Text zu veröffentlichen:

Zutreffendes ankreuzen

suche ☐ Software · suche ☐ Hardware · ☐ Tausch · ☐ Versch.
biete an ☐ Software · biete an ☐ Hardware · ☐ Kontakte · ☐ Chiffre

An dieser Stelle veröffentlichen wir gern alle Adressen und Selbstdarstellungen von Computer-Clubs im In- und Ausland: Wenn auch Sie einen User-Club für irgendeinen Computer gegründet haben (oder noch bilden wollen), schreiben Sie uns ganz einfach. Sie werden staunen, wieviele Vereine durch so eine Aktion schon Mitglieder und neue Ideen gewonnen haben!

Microcomputer-Anwender Und Systeme e.V. MAUS

Der Microcomputer-Anwender Und Systeme e.V. –kurz MAUS – wurde am 13. Juni 1983 gegründet und hat es bis zum Juni 1984 auf über 50 Mitglieder gebracht. Die MAUS will Computeranwendern, Computerbesitzern und an den Computern Interessierten die Möglichkeit der Kommunikation schaffen. Dafür wurden von uns an der Bundesallee Räume angemietet.
In diesen Räumen treffen sich regelmäßig Arbeitsgruppen, die sich besondere Teilbereiche der Microelektronik herausgepickt haben. So existieren im Augenblick die AG's Assembler (6502, 68000, Z80), systematisches Programmieren, Pascal, Basic für Anfänger und Fortgeschrittene, Spiele und einige andere.
Bei Interesse halten wir kostenlos oder gegen einen geringen Unkostenbeitrag auch Kurse über Programmiersprachen o.ä. ab.
Bei uns werden alle Computer, ob Apple, Commodore, Atari, Sinclair, IBM, Sirius und wie sie alle heißen mögen, bei Interesse behandelt.

Peter Brückner
Schulstr. 1
2111 Königsmoor

Sinclair-Benutzer-Club

Erika Hölscher
Ergänzend zu den Anpreisungen von Frau Hölscher sollte vielleicht angemerkt werden:
Der "Club" hat vor wenigen Monaten einen neuen "Vorstand" bekommen: Frau Hölscher. Per Fragebogen wurde Kritik aus dem Kreis der Clubmitglieder erbeten. Kritische Anmerkungen beurteilte Frau Hölscher als z u k r i t i s c h. Dann stöhnte sie darüber, daß die meisten Mitglieder immer nur haben wollten, aber selbst nichts täten.
Anläßlich eines klärenden Anrufes dann (bestellte Software nach Programmliste kam innerhalb von zwei Monaten nicht) erlaubte sich Frau Hölscher einen Ton, der nur als Herumbrüllen bezeichnet werden kann.
Anschließend (nachdem sie bereits mehrfach mehr oder weniger taktvoll darauf hingewiesen hatte, daß man jederzeit wieder austreten könne) erfolgte dann Rückerstattung – anteilig – eines Monatsbeitrages. Aufnahmegebühr wurde einbehalten. Gegenleistung – außer dem recht merkwürdigen Ton und sichtlich schlechter Organisation – bis dahin keine.
Aufnahmegebühren wurden trotz Aufforderung nicht rückerstattet.
Kommentar von Frau Hölscher: "Aus m e i n e m Club werfe ich raus, wen i c h will".
Verfahren gegen Frau Hölscher auf Rückerstattung wegen solcher Praktiken und wegen arglistiger Täuschung läuft vor dem Amtsgericht Zeven.
Sonst noch Fragen?

Korrektur

Folgende Zeilen müssen zum Programm "HANGMAN" für den Laser 210/310 aus CPU 8/84 ergänzt werden:

```
5006 DATA"CAMEL","SYNTAX","ROBOTER","ENT
E","MONITOR","DRIVE",
5007 DATA"CHIP","COMPILER","MATRIX","SIM
ULATOR","DEZIMAL",
5008 DATA"BINAER","OKTAL","BOOLEAN","PIL
OT","KINGKONG","MODUL",
5009 DATA"STRUCKTO","ULO"
```

Zum Programm "SUPERHIRN" für den Spectrum:

Das Programm wird mit "LOAD" – und nicht wie irrtümlich abgedruckt CLOAD – geladen.
Außerdem wurden auf der Seite 53 die Listingblöcke vertauscht.
Nach Zeile 2016 auf S. 52 geht es mit Zeile 2018 auf S. 53 weiter und nicht mit Zeile 8120!

Zur Gründung eines ZX-81-User-Clubs werden noch Mitglieder gesucht
Es bestehen Möglichkeiten zum Soft- und Hardwaretausch.
Interessenten wenden sich bitte an folgende Adresse:

Reinhold Welker
Vacherstr. 13
8510 Fürth/Bay.
Tel.: 0911/738147

1. Bremer TI-99 User Group im Gemeinschaftszentrum Obervieland

Für alle, die den TI-99/4A Computer benutzen, oder benutzen wollen, haben wir diese Gruppe gegründet.
Da die Firma Texas-Instruments uns alleine gelassen hat, werden wir uns selber helfen!
Wir bieten an:
1. Softwaretausch/Progamme
2. Bücher, Zeitschriften, Infos
3. Drucken und Listings
4. Treffpunkt zum Klönen
5. Kontakte mit anderen Gruppen
...wollen Sie weitere Informationen
...dann bitte melden bei:
Gerhard Hollnagel
Gemeinschaftszentrum Obervieland
Alfred-Faust-Str. 4
2800 Bremen 61
Tel.: 0421/82730 oder 821144 (priv.)
Treffen: Jeden Donnerstag 19.30 Uhr im GZO

SOFTSPOT

Einen Blick in die Charts...

CHART NO 1

TOP 30

2nd JULY — 13th JULY

COMPILED BY: **BULLDOG** SOFTWARE DISTRIBUTION

THIS CHART	LAST CHART	PROGRAM	PUBLISHER	COMPUTER
1	—	SABRE WULF	*ULTIMATE*	SPECTRUM
2	—	JACK AND THE BEANSTALK	*THOR*	SPECTRUM
3	—	BEACHHEAD	*US GOLD*	CBM 64
4	—	SON OF BLAGGER	*ALLIGATA*	CBM 64
5	—	FLIGHTPATH 737	*ANIROG*	VIC 20
6	—	JET SET WILLY	*SOFTWARE PROJECTS*	SPECTRUM
7	—	MUGSY	*MELBOURNE HOUSE*	SPECTRUM
8	NEW	VALHALLA	*LEGEND*	SPEC/CBM 64
9	NEW	TALES OF THE ARABIAN NIGHTS	*INTERCEPTOR*	CBM 64
10	—	SHEEP IN SPACE	*LLAMASOFT*	CBM 64
11	—	PSYTRON	*BEYOND*	SPECTRUM
12	—	CODENAME MAT	*MICROMEGA*	SPECTRUM
13	—	CAVELON	*OCEAN*	CBM 64
14	—	BONGO	*ANIROG*	VIC 20
15	—	NIGHTGUNNER	*DIGITAL INT.*	SPECTRUM
16	—	FLIGHTPATH 737	*ANIROG*	CBM 64
17	—	AZTEC CHALLENGE	*US GOLD*	CBM 64
18	—	LES FLICS	*PSS*	CBM 64
19	—	CHEQUERED FLAG	*PSION*	SPECTRUM
20	—	LOCO	*ALLIGATA*	CBM 64
21	NEW	LORDS OF MIDNIGHT	*BEYOND*	SPECTRUM
22	—	FIGHTER PILOT	*DIGITIAL INT.*	SPECTRUM
23	—	HUNCHBACK	*OCEAN*	SPEC/CBM 64
24	—	BLUE THUNDER	*R. WILCOX*	SPECTRUM
25	—	INTERNATIONAL SOCCER	*COMMODORE*	CBM 64
26	—	TRASHMAN	*NEW GENERATION*	SPECTRUM
27	—	BOZO'S NIGHT OUT	*TASKET*	CBM 64
28	—	FORBIDDEN FOREST	*US GOLD*	CBM 64
29	—	UGH!	*SOFTEK*	SPEC/CBM 64
30	—	SPACE PILOT	*ANIROG*	CBM 64

NEW RELEASES

PROGRAM	PUBLISHER	COMPUTER
TRASHMAN	*QUICKSILVA*	CBM 64
ANDROID 2	*OCEAN*	CBM 64
INFERNO	*R. SHEPHERD*	SPECTRUM
GILLIGAN'S GOLD	*OCEAN*	SPEC/CBM 64
TWILIGHT ZONE	*THOR*	SPECTRUM

Einen Blick in die Charts zu riskieren lohnt sich – wir alle wissen das – nicht nur bei Videos und Platten. Auch für uns Computer-Fans rentiert sich das: Und weil England als Lieferant von Spiele-Software in Europa nach wie vor Nummer 1 ist, interessieren uns die "TOP THIRTY" natürlich besonders. Auffallend sind die Blitzstarts von VALHALLA und TALES OF THE ARABIAN NIGHTS; die praktisch aus dem Stand die Ränge 8 und 9 eroberten. Daß JET SET WILLY und BEACHHEAD soweit auseinander liegen, wundert uns ein wenig: Zwar ist BEACHHEAD als Action-Programm phänomenal (detailreiche Szenen-Darstellung, 3D-Effekt, ganz realistischer Sound usw.) JET SET WILLY würden wir aber mit seiner tollen Graphik als ungefähr gleichwertig einstufen.

CPU Kassettenservice

Unser Softwareversand bietet Ihnen zu wirklich einmalig günstigen Preisen jeden Monat die neuesten Programme (zu den bereits in früheren Ausgaben veröffentlichten), auf Kassette bzw. Diskette an. Wenn Sie die hier aufgeführten Bedingungen beachten, können auch Sie von unserem Angebot Gebrauch machen.

Bestellungen Inland:

Gegen Einsendung eines Schecks oder Vorauszahlung auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege, Bankleitzahl 522 500 30 Kto.-Nr. 45 22 934 senden wir Ihnen die gewünschten Programme schnellstmöglich zu. Geben Sie bitte unbedingt die genaue Bezeichnung der Kassette (z.B. CPU 1/84 TI-99/4A) und des Computers an.

Bestellungen Ausland:

Nur Vorauskasse, Schein (Kassette 10,- DM, Diskette 20,- DM). Keine Schecks oder Überweisungen!

Lieferung noch nicht erhalten?

Bei Überweisung auf unser Konto kann es bis zu 2 Wochen dauern, bis wir Ihre Bestellung in Händen haben.
Oft passiert es, daß auf der Überweisungsdurchschrift weder Name, noch Ort, noch Art der Bestellung zu erkennen sind. Schreiben Sie uns! (Anrufe kosten viel Geld und bringen, weil dann Schriftvergleiche nicht möglich sind, kein Ergebnis)!.

Wenn es bei uns besonders hektisch zugeht, dann kann es schon mal passieren, daß es mit der Lieferung etwas länger dauert. Vergessen Sie bitte nicht: Der Kassettenservice ist ein zusätzlicher Service von uns, der Ihnen, dem Leser, Tipparbeiten ersparen soll (Sie kennen den Versuch einer anderen Zeitschrift, dieses per Lichtgriffel zu ermöglichen). Wir tun unser möglichstes. Aber Pannen sind nie ausgeschlossen. Bitte haben Sie in solchen Fällen Verständnis.

aus CPU 2/84

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Odyssee
Baccarat

ZX-81 — K 10,- DM
Test

ZX-Spectrum — K 10,- DM
Mondlandung

Apple II — D 16,– DM
Dr. Apple
Galgenraten

Dragon 32 — K 10,– DM
Alien-City

TI-99/4A — K 10,– DM
Chopper-Command
Zick-Zack

Atari — K 10,– DM
Location

VC-20 — K 10,– DM / D 16,- DM
Aladin
Panzerschlacht

aus CPU 3/84

Apple II — D 16,- DM
Bewitched
Superhirn

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
River Rescue
Höhlenforscher

ZX-81 — K 10,- DM
Adventure
Chop-Lifter

ZX-Spectrum — K 10,- DM
Care-Figther
Flipper

TI-99 — K 10,- DM
Giftkeks
Murcaldy Castle

C-64 — K 10,- DM / D 16,- DM
SOS im Weltraum
Goldmine

Atari — K 10,- DM
Old-Surehand

aus CPU 4/84

TI-99/4A — K 12,- DM
Kernbeißer
Digger
Help

ZX-81 — K 10,- DM
Kometen
Börsenspiel

VC-20 — K 12,- DM / D 16,- DM
Supertronic
Tron
Race

ZX-Spectrum — K 10,- DM
Super Scramble
Reversor

C-64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Dragster Crash
Star Snake
Artillary

Apple — D 16,- DM
Super Star Trek

Dragon — K 10,- DM
Backgammon

aus CPU 5/84

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Asteroid
Castle
Rotamint

VC-20 — K 12,-DM / D 16,- DM
Zauberwald
Cask Jumper
Magic Protection

TI-99/4A — K 12,- DM
3D Defence
Space-Chase
Pilzjagd

ZX-81 — K 10,- DM
Trigger Treck
Jahreskostenanalyse

Apple II — D 16,- DM
Piont Byte
Schlacht auf dem Waldmond

aus CPU 6/84

ZX Spectrum — K 10,- DM
Zauberwürfel
Kopierprogramm

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Expedition zum Mond
Frosch

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Dragon
Octopus
Discs of Tron

TI-99/4A — K 10,- DM
Super Miner
Earth defense

ZX-81 — K 10,- DM
Starwar

Apple — D 16,-DM
Invasion der Erde

aus CPU 7/84

ZX Spectrum 48K — K 10,- DM
Grafiktool
Lander

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Miner
Schlecker

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Hit 64
Jagd

Atari 800 — K 10,- DM
Superhirn

TI-99/4A — K 10,- DM
Astro-Fighter
Six-Days

Apple II — D 16,- DM
Editor Manual

ZX-81 — K 10,- DM
Pac Woman
Robot

aus CPU 8/84

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Adonis
Planet Mission
Fips, die Grille

VC-20 — K 12,- DM / D 16,- DM
Tennis
Dangerous Planet
MOP
Adreßdatei

ZX-81 — K 10,- DM
Jump Monkey
React

Apple II — D 16,- DM
Solitär
Bildschirmgenerator

TI-99/4A — K 12,- DM
Zauberhöhle
Die verrückte Karawane
Ghost Manor

ZX Spectrum — K 10,- DM
3D-Escape
Superhirn

aus CPU 9/84

TI-99 — K 12,- DM
Supercode
Pac Man
Kalenderprogramm

ZX Spectrum — K 12,- DM
Annihilators
2 fache Vergrößerung
Crown

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Grafik
Ballonflug
Oasis

ZX-81 — K 10,- DM
Hangman
Formengenerator

VC-20 — K 12,- DM / D 16,- DM
Share Holding
Gallery
Gardener

Starthilfe!



Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein: 64 FÜR EINSTEIGER ist eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des COMMODORE 64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Sie reicht vom Anschluß des Geräts über die Erklärung der einzelnen Tasten und Funktionen sowie die Peripheriegeräte und ihre Bedienung. Schritt für Schritt führt das Buch Sie in die Programmiersprache BASIC ein, wobei Sie nach und nach eine komplette Adressenverwaltung erstellen, die Sie anschließend nutzen können. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Das Buch ist sowohl als Einführung als auch als Orientierung vor dem 64er Kauf gut geeignet.

64 FÜR EINSTEIGER, 1984, ca. 200 Seiten, DM 29,–

Der schnelle Weg zum Programm!

MASTER 64 ist ein professionelles Programmentwicklungssystem für den C-64, das es Ihnen ermöglicht, die Programmentwicklungszeit auf einen Bruchteil der sonst üblichen Zeit zu reduzieren.

MASTER 64 in Stichworten:
70 zusätzliche Befehle – Bildschirmmaskengenerator – definieren von Bildschirmzonen – Abspeicherung von Bildschirminhalten – Arbeiten mit mehreren Bildschirmmasken – ISAM Dateiverwaltung, in der Datensätze über einen Zugriffschlüssel angesprochen werden können – Datensätze bis zu 254 Zeichen – Schlüssellänge bis zu 30 Zeichen – Dateigröße nur von Diskettenkapazität abhängig – Zugriff über Schlüssel und Auswahlmasken – Bildschirm- und Druckmaskengenerator – BASIC-Erweiterungen – Toolkitfunktionen – Mehrfachgenaue Arithmetik (Rechnen mit 22 Stellen Genauigkeit).

DM 198,–

Grundkurs.



Das neue BASIC-Trainingsbuch zum C-64 ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das CBM BASIC V2. Alle Befehle werden ausführlich erläutert. Es wird eine fundierte Einführung in die Programmierung gegeben. Von der Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man das Entwerfen eines Programmes und den Entwurf von Datenflußplänen. Die Programmierung von Schleifen, Sprüngen, bedingten Sprüngen lernt man leicht durch „learning by doing". So enthält das Trainingsbuch viele Aufgaben, Übungen und unzählige Beispiele. Den Schluß des Buches bildet eine Einführung ins professionelle Programmieren, in der es um mehrdimensionale Felder, Menuesteuerung und Unterprogrammtechnik geht. Endlich ein Buch, das Ihnen wirklich hilft, solide und sicher BASIC zu lernen.

BASIC TRAININGSBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–

Fundgrube.



64 Tips & Tricks ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen, interessanten Programmen. Aus dem Inhalt: 3D-Graphik in BASIC – Farbige Balkengraphik – Definition eines eigenen Zeichensatzes – Tastaturbelegung – Simulation der Maus mit einem Joystick – BASIC für Fortgeschrittene – C-64 spricht deutsch – CP/M auf dem COMMODORE 64 – Druckeranschluß über den USER-Port – Datenübertragung von und zu anderen Rechnern – Synthesizer in Stereo – Retten einer nicht ordnungsgemäß geschlossenen Datei – Erzeugen einer BASIC-Zeile in BASIC – Kassettenpuffer als Datenspeicher – Multitasking auf dem COMMODORE 64 – POKE's und die Zeropage – GOTO, GOSUB und RESTORE mit berechneten Zeilennummern, INSTR und STRING-Funktion – Repeat-Funktion für alle Tasten. Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Ladeprogrammen. 64 Tips & Tricks ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender.

64 TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–

RICHTIG PROGRAMMIEREN MIT DEM C 64

Tempo!



MASCHINENSPRACHE FÜR FORTGESCHRITTENE ist bereits das zweite Buch von Lothar Englisch zum Thema Maschinenprogrammierung mit dem COMMODORE 64. In diesem Buch finden Sie unter anderem folgende Themen behandelt: Problemlösungen in Maschinensprache, Programmierung von Interruptroutinen, Interruptquellen beim COMMODORE 64, Interrupts durch CIA's und Videocontroller, Programmierung der Ein-Ausgabe-Bausteine, die CIA's des COMMODORE 64, Timer, Echtzeituhr, parallele und serielle Ein/Ausgabe, BASIC-Erweiterungen, Programmierung eigener BASIC-Befehle, Möglichkeiten zur Einbindung ins Betriebssystem sowie viele weitere Tips & Tricks zur Maschinenprogrammierung.

MASCHINENSPRACHE FÜR FORTGESCHRITTENE, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–

Erfolgreich.

64 für Profis zeigt, wie man erfolgreich Anwendungsprobleme in BASIC löst und verrät die Erfolgsgeheimnisse der Programmierprofis. Vom Programmentwurf über Menüsteuerung, Maskenaufbau, Parametrisierung, Datenzugriff und Druckausgabe bis hin zur guten Dokumentation wird anschaulich mit vielen Beispielen dargestellt wie Profi-Programmierung vor sich geht. Besonders stolz sind wir auf die völlig neuartige Datenzugriffsmethode QUISAM, die in diesem Buch zum ersten Mal vorgestellt wird. QUISAM erlaubt eine beliebige Datensatzlänge, die dynamisch mit der Eingabe der Daten wächst. Eine lauffertige Literaturstellenverwaltung veranschaulicht die Arbeitsweise von QUISAM. Neben diesem Programm finden Sie noch weitere Programme zur Lager- und Adressenverwaltung, Textverarbeitung und einen Reportgenerator. Alle diese Programme sind mit Variablenliste versehen und ausführlich beschrieben. Damit sind diese für Ihre Erweiterungen offen und können von Ihnen an Ihre persönlichen Bedürfnisse angepaßt werden. Steigen Sie in die Welt der Programmierprofis ein.

64 FÜR PROFIS, 2. Auflage, 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,–

Schrittmacher.



Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510-Mikroprozessors kennen und anwenden. Dabei werden die Analogien zu BASIC Ihnen beim Verständnis helfen. Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der Eingabe von Maschinenprogrammen. Dort erfahren Sie auch alles über Monitor-Programme sowie über Assembler. Zum einfachen und komfortablen Erstellen Ihrer eigenen Maschinensprache enthält das Buch einen kompletten ASSEMBLER. Weiterhin finden Sie dort einen DISASSEMBLER, mit dem Sie sich Ihre Maschinenprogramme oder die Routinen des BASIC-Interpreters und des BASIC-Betriebssystems ansehen können. Ein besonderer Clou ist ein in BASIC geschriebener Einzelschrittsimulator, mit dem Sie Ihre Programme schrittweise ausführen können. Dabei werden Sie nach jedem Schritt über Registerinhalte und Flags informiert und können den logischen Ablauf Ihres Programmes verfolgen. Als Beispielprogramm finden Sie ausführlich beschriebene Routinen zur Grafikprogrammierung und für BASIC-Erweiterungen.

DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64, ca. 200 Seiten, DM 39,–

Die neue DATA WELT – mehr drin, mehr dran

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

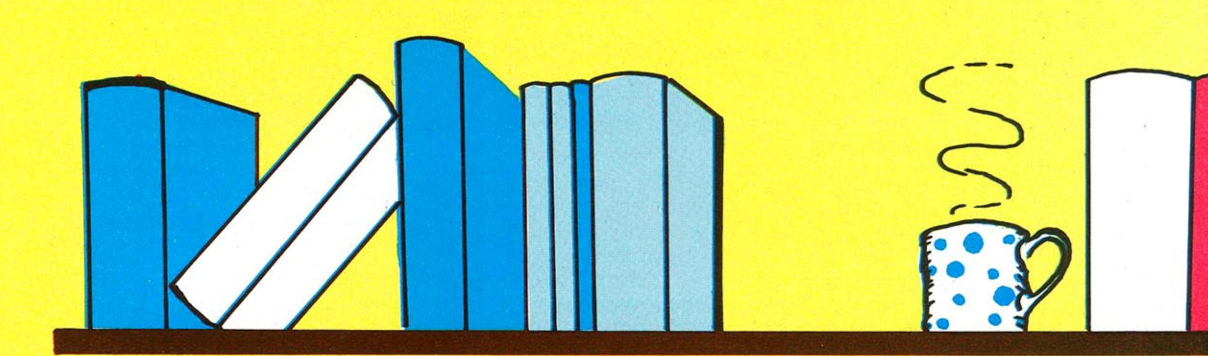
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ DATA WELT 2/84 (DM 4,– in Briefmarken liegen bei)

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstraße 30 · 4000 Düsseldorf 1 · 0211/310010



CPU Bibliothek

Heinzel
Arbeitsplatzrechner – professionelle Personalcomputer

Werner Heinzel zieht nicht den üblichen Trennungsstrich zwischen Home- und Personalcomputer: Der Heimcomputer ist für ihn lediglich ein privat genutzter Personalcomputer. Demzufolge kann ein Heimcomputer durchaus auch zu den "professionellen" Geräten zählen, wenn er am Arbeitsplatz, d.h. in Schule und Beruf, eingesetzt wird. Das Buch führt in die unterschiedlichen Hard- und Software-Konzepte ein und eignet sich vorzüglich zum Selbststudium. Gedacht ist es sowohl als Kaufberatung v o r wie auch Anwenderhilfe n a c h der Anschaffung eines DV-Systems.
Die Daten: Hanser, 1. Aufl. 1984, 205 S., DM 44,- (ISBN 3-446-13907-9)

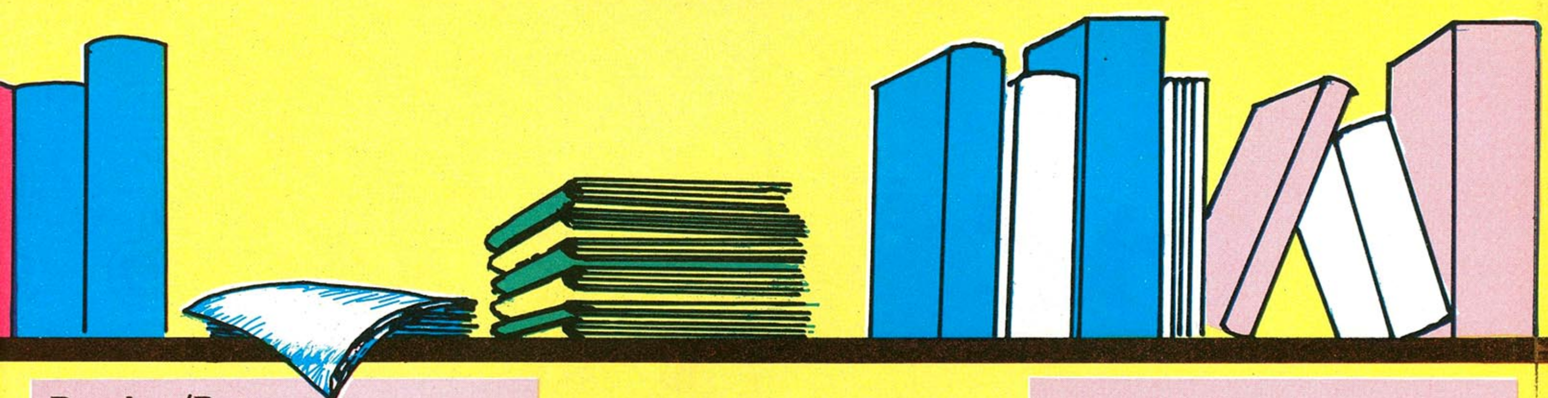


Koller
16 Bit-Microcomputer

Das sehr stoffreiche Buch beschäftigt sich hauptsächlich mit einem detaillierten Vergleich der vier verschiedenen 16 Bit'er TI 9900, Intel 8086, Ziloy Z-8000 und Motorola 68000. Koller geht speziell auf die Besonderheiten der einzelnen Architekturen ein, den Registersatz, Flags, die Generierung der Speicheradressen, Adressierungsarten, Hard- und Software-Interrupts, die Befehlssätze und die jeweilige Programmierung. Selbst weiterführender Spezialfragen, wie die Multisprozessor-Technologie bleiben nicht unberücksichtigt!
Die Daten: Hofacker (Buch-Nr. 16), 1.Aufl. 1981, 374 S., 29,80 DM (ISBN 3-921682-80-0)

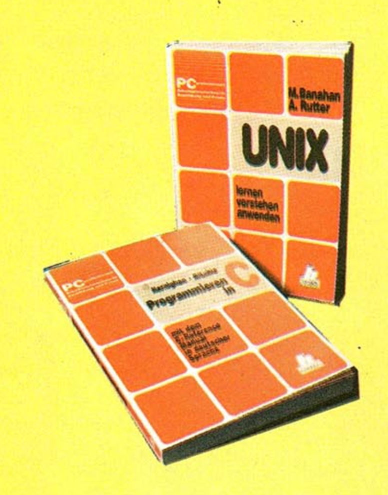
Kassing
Mikrocomputer
Struktur und Arbeitsweise

"(...) Man trifft häufig auf die Meinung, daß der innere Aufbau eines gegebenen Mikroprozessors nicht bekannt zu sein braucht, wenn nur sein Befehlssatz und seine Anschlußbelegung bekannt sind. Im Gegensatz zu dieser Einstellung soll im folgenden an Hand eines aus Digitalbausteinen aufgebauten Modellprozessors versucht werden, den Mikroprozessor 'durchsichtig' zu machen. Durch den Aufbau eines Modellmikrocomputers soll der Blick nur auf das wesentliche, die prinzipielle, die bleibende Struktur von kommerziellen Mikrocomputern gelenkt werden, um dem raschen Typenwechsel des Marktes nicht unterworfen zu sein. (...)
Entsprechend werden im ersten Teil dieses Buches, gleichsam als Einführung in die Digitalelektronik, die Zusammenhänge und die Bauelemente besprochen, die für das Verständnis des Modellmikrocomputers grundlegend sind. Anschließend wird der prinzipielle Aufbau des Mikrocomputers, ausgehend von der einfachsten seriellen Logikeinheit bis zum vollständigen System, beschrieben.
In einem weiteren Abschnitt werden diese Einheiten dann aus Bausteinen der bekannten TTL (Transistor-Transistor-Logik)-Schaltkreisfamilie realisiert. Auf diese Weise soll dem Leser der Einstieg in dieses Gebiet erleichtert und vor allem die Scheu vor den komplexen Mikrocomputersystemen genommen werden, indem er erkennt, daß der Mikroprozessor 'lediglich' eine komplexere Anordnung von den ihm bekannten Digitalbausteinen ist. In einem letzten Abschnitt wird die Wechselwirkung des Modellmikrocomputers mit peripheren Geräten am Beispiel von Modell-Analog-Digitalwandlern beschrieben. (...) (Aus dem Vorwort des Verfassers)
Rainer Kassing ist Professor am Institut für Angewandte Physik der Universität Münster und wendet sich insbesondere an Studierende wie Lehrende der Fachschulen Technik und Fachhochschulen. Sein Buch ist aber auch für all diejenigen aufschlußreich und informativ, die den Prozessor 'an sich' aus dem FF kennen lernen wollen. Boolesche Algebra, Flipflops, diverse Zählerarten, Schieberegister, Multiplexer, Ausgänge (open collector und tristate), Codierschaltungen, Speicher, Aufbau des Prozessors, Anlage des Modellprozessors sowie Peripherie bilden die zentralen Themen des Bandes, der sich auch vorzüglich zum Selbststudium eignet.. Die Daten: Vieweg, 1.Aufl. 1984, 149 Abb., 181 S., DM 38,-, ISBN 3-528-04217-6



Banahan/Rutter
UNIX lernen, verstehen, anwenden

Unix wurde schon vor über 10 Jahren von Ken Thompson und Dennis Ritchie geschaffen und führte jahrelang ein Aschenputtel-Dasein, bis die Hardware-Entwicklung Anschluß an die fortschrittliche Konzeption dieses universellen Betriebssystems gefunden hatte. Besonders jedoch seit Erscheinen der in einigen Punkten noch verbesserten Unix-Fassung 7 im Jahre 1978 ist der Siegeszug nicht mehr aufzuhalten.
Grund dafür ist zunächst einmal die Portabilität: Darunter versteht der Fachmann die Eigenschaft eines Betriebssystems, auf möglichst vielen verschiedenartigen Rechnern in praktisch gleicher Form laufen zu können.
Unix ist ein Paradebeispiel für diese Flexibilität. Gerade zusammen mit der Programmiersprache C, in der Unix selbst geschrieben wurde, arbeitet das System, dem Fachleute für die kommenden Jahre noch einen echten Boom prophezeien, auf Großrechnern ebenso wie auf den kleinsten PC's.
Die Autoren wenden sich nicht an routinierte Profis, sondern an den absoluten Anfänger (selbst die Funktion einer Return-Taste wird erläutert) – und diese so konsequent, daß Sie sich von Grund auf fundierte Kenntnisse in Standard-Unix erarbeitet haben, wenn Sie das vorliegende Buch als gelesen zuklappen. Stoffreich und dennoch leicht faßlich, können wir "UNIX - lernen, verstehen, anwenden" jedem Interessierten empfehlen.
Die Daten: Hanser, 1. Aufl. 1984, 308 S., DM 48,- (ISBN 3-446-13975-3)



Kernighan/Ritchie
Programmieren in "C"

Unix (das Betriebssystem) und C (die anwenderorientierte Programiersprache) bilden eine Einheit. C ergänzt die Flexibilität, durch die Unix berühmt wurde, mit guter Strukturierbarkeit, recht einfacher und klarer Syntax, Elementen aus Basic und Pascal, besitzt jedoch die Mächtigkeit professioneller Sprachen. Der vorliegende Band bietet einen Grundkurs in C, der über den Charakter einer bloßen Einführung hinausgeht und Sie zum versierten Programmierer machen kann. Empfohlen sei die Parallelbenutzung beider Bände ("Unix-lernen, verstehen, anwenden" und der vorliegende Titel), um eine möglichst abgeschlossene Lerneinheit zu erzielen.
Die Daten: Hanser, 1. Aufl. 1983, 262 S., DM 48,- (ISBN 3-446-13878-1)



Lisa-Maria Blum
Der geheimnisvolle Computer

Ein wirklich liebenswertes Buch, welches bestimmt bestens dazu geeignet ist, den kleinen Bruder oder die kleine Schwester auf märchenhafte, nachdenkliche Weise in die für sie bestimmt noch geheimnisvolle Welt der Computer einzuweihen.
Die Geschichte erzählt vom Computer-Roboter-Land, in dem sich kein Mensch mehr anstrengen muß, denn alle Arbeit wird von Computern erledigt. So gibt es z.B. Babywickelmaschinen, Tee-Einschenk-Roboter, Plastikrotkehlchen, Lesecomputer und auch selbsttätige Schultaschenöffner. Wie schön? Oder sollte man lieber sagen wie schrecklich?
All diese Erfindungen hat man Professor 1000 zu verdanken, der natürlich nicht müde wird und laufend weiter produziert, denn er träumt von einer computergelenkten Welt.
Hans jedoch, der Sohn des Professors, lacht nur über all die Erfindungen, und hat sich fest vorgenommen, später wieder alles menschlicher zu machen. Doch da wird ganz plötzlich Jorinde, die Freundin von Hans entführt, der sich sofort auf die Suche nach ihr macht und dabei tatkräftig von einem Computer unterstützt wird.

Die







Ab der Ausgabe CPU 7/84 bringen wir die Rubrik "Nußknackerseiten" speziell für unsere und vorallem mit unseren Lesern, die hier endlich einmal die Möglichkeit haben, alles an unbeantworteten Fragen, rund um den Heim-

Nuss:
Ich habe mir einen Sharp PC 1401 gekauft und möchte ihn an das CE-125 Interface anschließen. Geht das?

A. Schwechart

Geknackt:
Sharp hat dies nicht vorgesehen. Die Drucker-Rekorder-Kombination CE-125 ist ausschließlich für die Geräte PC 1245 und 1251 gedacht. Für den 1401 gibt es das Drucker-Kassetten-Interface CE 126P (kein Rekorder eingebaut), an das jedes handelsübliche Tonbandgerät angeschlossen werden kann.
Da aber die Pinbelegung an der Schnittstelle des PC 1401 mit der der anderen Geräte (1245, 1251) übereinstimmt, ist ein Anschluß möglich, wenn Sie ein Verbindungskabel mit zwei kompatiblen Steckern basteln. Allerdings ist der 1401 – wie Sie sicher wissen – ein Stück breiter als die PC 1245/1251 -Computer. Dadurch wird in keinem Fall die Handlichkeit erreicht, die an der Kombination PC 1245/CE-125 bzw. PC 1251/CE-125 besticht. Nur wenn Sie ohnehin Besitzer eines CE-125 sein sollten, können wir Ihnen diese Notlösung empfehlen.

Nuss:
Wenn ich bei meinem Sharp PC 1500 ein Programm mit NEW gelöscht habe, kann ich es durch A=PEEK(B):PRINT CHR$(A) teilweise wieder in die Anzeige bringen, obgleich eine Status-Abfrage den RAM als frei ausweist. Wenn ich MEM bzw. STATUS 0 eintaste, erscheinen 10042 Bytes frei (ich habe ein 8K-Erweiterungsmodul). Heißt das, daß der Löschbefehl NEW den RAM nur scheinbar freimacht?

V. Christoffel

Geknackt:
Beim PC 1500 liegt der Reservebereich zwischen den Speicheradressen 16385 und 16581. Der Programmspeicher schließt sich mit 16582 an. Intern wird jedoch bei NEW in Adresse 30822 eine 0 gepoked, wodurch sich der Anfang eines gespeicherten Programmes in den Reservespeicher verschieben läßt. Dadurch werden unter Umständen Programmteile wieder lesbar, ein lauffähiges Restaurieren ist so aber nicht möglich.

Nuss:
Ich möchte mir in meine Programme einen Variablenschutz einbauen, der über ein Password eingegeben werden soll. Ich habe mir auch ein solches Unterprogramm geschrieben (siehe unten). Es hat nur einen Nachteil, es kann jederzeit mit BREAK unterbrochen werden, und die Variablen bleiben trotzdem erhalten. Es wäre jedoch möglich, dieses kleine Programm als Maschinenprogramm zu schreiben, da dabei die BREAK-Funktion außer Betrieb ist. Da ich mich allerdings in Maschinensprache nicht auskenne, möchte ich Sie bitten, mir zu helfen. Oder wissen Sie einen anderen Weg? Wichtig ist, daß das Password unsichtbar eingegeben werden soll. Es hat in meinem Programm die Bezeichnung "Y$". Es sollen auch n u r die Variablen gelöscht werden und nicht das ganze Listing.

```
1 PRINT"Password?"
2 LETW$=" "
3 FORX=1TOLENY$
4 LETX$=" "
5 LETX$=INEKEY$
6 IFX$=" "THEN GOTO6
7 LETW$=W$+X$
8 NEXT X
9 IFY$< > W$THEN CLEAR
```

Das Password wird vor dem Abspeichern eingegeben mit maximal 10 Buchstaben oder Zahlen. Nach diesem Unteprogramm soll der Rücksprung ins normale Programm erfolgen, mit beispielsweise folgender Zeile: GOTO "Programmanfang".

W. Eisheuer

Geknackt:

Password: bei ZX-81
1. Zeile: SAVE "Programm-Name"
2. Zeile: POKE 16509,200
3. Zeile: FAST
4. Zeile: INPUT A$ (A$=Password)
5. Zeile: IFA$< > "Password"THEN STOP
6. Zeile: Programm







computer, vorzutragen.
Wir werden alle uns zur Verfügung stehenden Mittel einsetzen, um Ihre Fragen beantworten bzw. die Nuß knacken zu können.
Also schreiben Sie uns!

Nuss:
Ich bin Besitzer eines TI's und tippe die meisten Programme aus Zeitschriften ab. Nun wäre meine Frage, ob ich die Programme verkaufen darf, ohne aber das Copyright zu ändern. Verstoße ich durch den Verkauf der Spiele auf Kassette gegen irgendein Gesetz oder gegen das Urheberrecht?

K. Darwisch

Geknackt:
Selbstverständlich machen Sie sich durch diese Praktik strafbar: Sie verkaufen schließlich Programme, die Ihnen nicht gehören!
Wenn Spielprogramme abgedruckt sind, heißt das nur, daß der Leser sie für den Eigenbedarf nutzen kann, nicht jedoch, daß sie in sein Eigentum übergehen. (Vgl. Sie bitte hierzu auch unseren Artikel "Kopierer contra Paragraphen" in CPU 8/84, S.71)

Nuss:
Ich habe bei meinem VC-20 oft Schwierigkeiten mit den vielen Steuerzeichen. Gerade bei Drucker-Listings sind die Sondersymbole oft nur mit Mühe lesbar. Können Sie mir helfen? Gibt es ein vielleicht hochwertiges Farbband, mit dem ich einen besseren Ausdruck bekommen kann.

S. Allerbeck

Geknackt:
Wir glauben nicht, daß es ein Farbband gibt, das ihren Ansprüchen genügen könnte. Glücklicherweise bietet der Commodore so schöne Möglichkeiten, die alle nicht im Handbuch stehen und doch das Leben ungemein erleichtern können. So ist es durchaus angebracht, ein häufig vorkommendes Steuerzeichen wie "Q" ganz einfach einer Variablen zuzuordnen, was viel Schreibarbeit und Mißverständnisse spart. Wir geben Ihnen ein Beispiel:
Statt: 10 PRINT"QQQQQQQQQCPU WEISS IMMER RAT"
schreiben Sie ganz einfach folgendes:

```
10 XY$=CHR$(19)
20 FOR I$1 TO 14
30 XY$=XY$+"Q"
40 NEXT I
50 PRINT LEFT$(XY$,19)"CPU WEISS IMMER RAT"
```

Das ist zwar ein wenig aufwendiger, gibt aber später keine Mißverständnisse. Wenn Sie Ihre Programme auf Papier auslisten und später wieder eintippen, kann das manchen Trouble sparen.

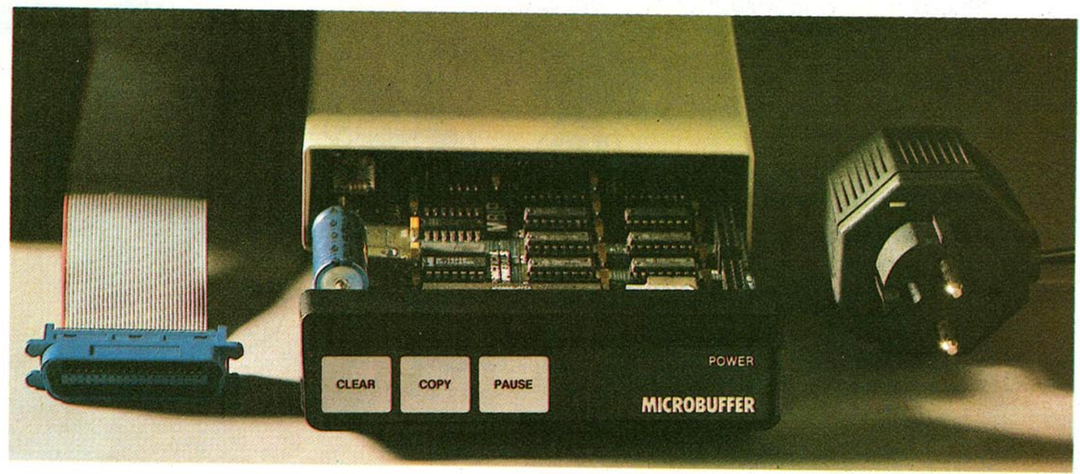
Nuss:
Mit Bedauern mußte ich feststellen, daß Sie für den Computer Spectravideo SV-318/SV-328 leider keine Programme anbieten.
Ich arbeite in dieser Branche und habe den C-64 durchgearbeitet und mich dann zum SV-328 gewendet. Allgemein wird dieses Gerät leider viel zu schlecht behandelt. Schlechte Tests beim SV-318 und gute Tests beim C-64 werten den viel minderwertigeren C-64 zu sehr auf und den viel besseren SV-328 zu sehr ab!
Der SV-328 verfügt über ein beispielhaftes Basic, 16 Farben (1x durchsichtig), Tonmöglichkeiten wie der C-64; und das ganze ist viel einfacher und viel komfortabler zu bedienen (z.B. Funktionstastenbelegung).
Vorsicht! Der erste Eindruck einer harten Tastatur täuscht (und ist zudem Geschmackssache). Ein leichter Anschlag genügt (mit abschaltbarer akustischer Kontr.)!
Der SV-328 hat eine (bei Floppy!) Baud-Rate von 250 (!!) KBit/sec (wie IBM-PC), ein erweitertes Microsoft-Basic mit Farbe, Ton und Grafik (ohne Pokes möglich) usw...(CP/M-fähig)
Bitte arbeiten Sie sich doch einmal richtig in dieses Gerät ein.
Die einfache Art mit Sprites und Grafik, Farbe und Ton zu hantieren, sollte doch einfach jeden Programmierer herausfordern.
(PS: Es reicht ja ein System mit Daten-Rekorder zu Beginn und für die ersten Programme)
Ich kenne auch Sinclair und Atari, VC-20, C-64, Epson HX20, QX-10, Osborne, Seiko, IBM-PC und Fortune 32:16.

A. Theiler

Geknackt:
Sie haben völlig Recht, wenn Sie sich für Ihr System einsetzen. Auch wir werden den Spectravideo SV 318/328 bald im Software-Angebot haben. Leider werden uns bislang noch keine Programme in zufriedenstellender Qualität angeboten, sodaß wir die Spectravideo-Besitzer unter unseren Leser noch um etwas Geduld bitten müssen.

INMAC-Microbuffer

Um einen Buffer (Pufferspeicher) richtig schätzen zu können, muß man sich zunächst folgendes klar machen:
Computer sind schnell – in der Verarbeitung wie auch Ausgabe von Daten. Sie sind oft so fix, daß selbst leistungsfähige Drucker nicht mehr Schritt halten können.
Im Prinzip ist es nicht anders als in der Schule, wenn ein Diktat geschrieben wird, und der Lehrer fragt, ob alle mitgekommen sind. Der Computer hält mit dem Drucker Verbindung und erkundigt sich laufend danach, ob alles, was geschickt wurde, auch auf Papier gebracht worden ist. Der Fachmann nennt das Handshaking, zu deutsch Händeschütteln.
Handshaking ist sicher eine Möglichkeit, Datenverlust niedrig zu halten. Praktisch ist es nicht, weil wir unseren Computer während des Ausdruckens nicht für neue Arbeiten einsetzen können. Im Erwerbsleben bedeutet das teure Ausfallzeit, für uns Privatanwender ist es zumindest lästig.



Hier hilft nun der Pufferspeicher, der für den Drucker so etwas wie der Notizblock der Stenotypistin ist. Er schreibt den gesamten Text in den Buffer und gibt dem Computer darüber Meldung. Dieser kann sich dann neuen Aufgaben widmen, während der Drucker in aller Ruhe seine Arbeit aufnehmen kann.
Unser Testgerät hat eine Kapazität von 64K, bietet sich also für den Heimcomputer-Besitzer besonders an, weil der gesamte RAM-Inhalt kopiert werden kann. Mit 32, 128 und 256 Kilo-Byte ist der INMAC aber auch erhältlich.
Das Gerät paßt zu allen gängigen Computern und Druckern, ist sowohl als 8083A (parallel) oder 8084A (seriell) verfügbar und hat auch bei wenig Raumangebot noch Platz.
Eine Kopier-Einrichtung erlaubt die Vervielfältigung von Speicher-Inhalten bis zu 255-fach.
Unser INMAC-Microbuffer war während des gesamten Testlaufes betriebsbereit und wartungsfrei.
Wer viel arbeitet und schon einiges in seine Anlage investiert hat, sollte den Microbuffer in Erwägung ziehen. Mit 1069,-DM ist das Gerät allerdings nicht ganz billig.

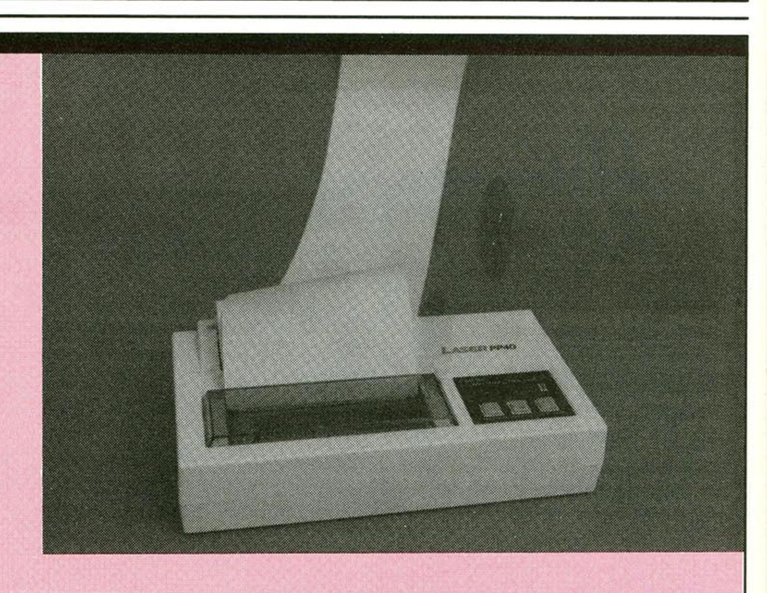
Die Laserdrucker kommen

Marktbeobachter sagen Druckern ohne mechanischen Anschlag für 1984 eine explosive Umsatzentwicklung voraus. Nach einer Studie der Yankee Gruppe haben Drucker ohne mechanischen Anschlag, und hier vor allem Produkte, die auf dem Laserprinzip aufbauen, die besten Absatzchancen auf dem weltweiten Druckermarkt.
Auf der Basis des heutigen Marktwertes wird diese Produktgruppe 1987 einen Umsatz von $ 1.958 Mrd. und damit einen Marktanteil von 60,5% erzielen. Im Vergleich dazu wurden zum Jahresende 1982 Produkte im Wert von $ 622 Mio. umgesetzt.
Dieses rasante Wachstum ist in erster Linie dem starken Zuwachs von Personal Computern und dem Einzug von Mehrplatzsystemen in das Büro zu verdanken. Dadurch hat sich eine neue und zukunftsorientierte Marktlücke für preiswerte Laserdrucker aufgetan, die sowohl den Anforderungen kommerzieller Systeme hinsichtlich Druckgeschwindigkeit, Druckqualität, Drucksatz und Anpassungsfähigkeit genügen als auch die Erwartung von PC-Anwendern in Puncto Preis/-Leistungsverhältnis erfüllen.

Entwicklungstendenzen bei Laserdruckern

Laserdrucker wurden üblicherweise nur mit größeren Computeranlagen eingesetzt. Die Drucker wurden populär, weil sie auf unterschiedlichsten Formularen qualitativ hochwertige Ausdrucke und Grafiken mit hoher Geschwindigkeit (typisch 12.000 Zeilen/Minute, oder ca. 200 Seiten/Minute) erzeugen konnten.
Für diese hohe Leistung mußte oft ein hoher Preis bezahlt werden. Da diese Drucker aber meist von 50 oder mehr Anwendern gemeinsam benutzt wurden, ergab sich immernoch ein vertretbarer Preis pro Benutzer.
Neue Entwicklungen und eine verbesserte Technik konnten jetzt die Preise von Laserdruckern auf das Niveau von Personal Computern senken. Japanische Hersteller von Fotokopierern, wie Canon, die den Laserdruck-Mechanismus entwickelten, der sich jetzt durchzusetzen beginnt, haben bei der Preissenkung von Laserdruckern eine wichtige Rolle gespielt.
Canon hat die in der Herstellung von Fotokopierern gesammelte Erfahrung eingebracht, und entwickelte so einen Laserdrucker, bei dem Toner, Entwickler und Trommel in einer auswechselbaren Kassette untergebracht sind.
Ein Halbleiter-Laser, ein mehreckiges Spiegelrad und die entsprechende Optik sind die Hauptbestandteile des Laserdruck-Mechanismus des LBP-CX von Canon, der auf der Comdex-Messe im Herbst 1983 vorgestellt wurde.
Die Amerikaner konnten bei der Entwicklung eines neuen Druckers auf eine vierjährige Erfahrung in der Herstellung von Laserdruckern zurückgreifen. Wie bei den großen Laserdruckern HP 2680A mit einem Durchsatz von 700.000 Seiten pro Monat, oder den Büro-Laserdruckern 2687A und 2688A, die für einen monatlichen Durchsatz von ca. 30.000 Seiten ausgelegt sind, wird auch beim LaserJet von Hewlett Packard der Ausdruck nicht zeichenweise, sondern Seite für Seite für den Drucker aufbereitet. Der Drucker hat eine Auflösung von 300x300 Punkten pro Zoll, kann mehrere Zeichensätze verwenden, Text mit Grafik mischen und verfügt über diverse Anschlußmöglichkeiten.
Achtmal so schnell wie die meisten Typenraddrucker bietet der neue Laserdrucker dennoch echte Korrespondenzqualitäten. Praktisch geräuschlos (weniger als 55dBA) und extrem zuverlässig zu sein, sind weitere Merkmale, die gerade Benutzer von Typenraddruckern am meisten schätzen.
Die Yankee Gruppe folgert in ihrem Bericht, daß derartige Vorteile, in Verbindung mit einem niedrigen Preis, voraussichtlich dazu führen, daß Laserdrucker in naher Zukunft den Matrix- und Typenraddruckern erhebliche Marktanteile abnehmen werden.
So ist der HP LaserJet-Drucker achtmal schneller als ein normaler Typenraddrucker und paßt auf jeden Schreibtisch.
Der neue Drucker ist als Ausgabegerät für Personal Computer wie den HP 150 mit Kontaktbildschirm, den IBM-PC oder IBM-kompatibel System geeignet.
Der HP-LaserJet ist kompatibel mit Softwarepaketen wie Lotus 1-2-3, Multimate und WordStar. Der Drucker kann im Quer- und Längsformat drucken und eignet sich damit für normale Bürokorrespondenz und, bei Verwendung eines komprimierten Zeichensatzes, für den Ausdruck von Arbeitsblättern.
Der Drucker arbeitet mit einer Geschwindigkeit von 8 Seiten pro Minute. Die Druckqualität ist praktisch die einer elektrischen Schreibmaschine.
Zusätzlich zum Zeichensatz Courier 10, der zum normalen Lieferumfang gehört, kann der LaserJet bis zu drei Zeichensätze in Form von Einschubkassetten aufnehmen. Pro Seite können drei verschiedene Schriftarten gemischt werden. Bereits jetzt sind Zeichensätze wie Fett- und Kursivschrift in Courier, Proportionalschriften in Fett- und Kursivdruck und ein komprimierter Zeichensatz erhältlich. Weitere Zeichensätze befinden sich zur Zeit in der Entwicklung und werden bis Ende des Jahres verfügbar sein.
Arbeitet der HP LaserJet-Drucker mit dem Personal Computer HP 150 mit Kontakt-Bildschirm, so können die Möglichkeiten der integrierten Rastergrafik voll genutzt werden. Grafiken, die am Bildschirm des HP 150 dargestellt werden, können direkt mit dem LaserJet-Drucker auf Papier kopiert werden. Für den IBM-PC ist die Software zum Kopieren des Bildschirminhalts in Vorbereitung und wird im Laufe des Jahres erhältlich sein.
Der Ausdruck von Grafiken unter Programmsteuerung kann mit dem HP 150 und auch mit dem IBM-PC erfolgen.
HP arbeitet nach eigenen Aussagen mit den Software-Herstellern eng zusammen, um die Grafikfähigkeiten und andere Eigenschaften des LaserJet-Druckers in möglichst vielen Anwendungen zu nutzen.
Im Gegensatz zu anderen Druckern im PC- und Heimcomputer-Bereich arbeitet der LaserJet mit einer Einzelblattzuführung für verschiedene Standartformate wie A4 und B5. Der Drucker erlaubt die Verwendung von schweren Papierqualitäten mit vorgedrucktem Briefkopf, von Umschiägen, Etiketten und Folien, die normalerweise für Fotokopierer geeignet sind.
Die eingebaute Einzelblattzuführung faßt 100 Blatt Papier. Neben der automatischen Zuführung können im Einzelbetrieb auch Zwischengrößen bedruckt werden. Bei Handbetrieb ist auch beidseitiges Bedrucken möglich.
Beim LaserJet-Drucker entfällt das bei herkömmlichen Druckern übliche umständliche Auswech-

seln des Farbbandes: Der Benutzer klinkt einfach eine neue Druckkassette ein. Die Kassette reicht für etwa 3000 Druckseiten. Legt man die Kosten einer Kassette um, so bedeutet dies umgerechnet 10 Pfennig pro Druckseite.
Laut HP reduziert der Austausch einer Kassette Zeit und Kosten für vorbeugende Wartung erheblich. Dies ist darauf zurückzuführen, daß jedesmal, wenn eine neue elektrofotografische Kassette eingelegt wird, alle wichtigen, das Druckbild bestimmenden Komponenten, einschließlich der Trommel mit ausgetauscht werden. Das macht das Gerät praktisch wartungsfrei.



Pilot-Projekt "Jugend & Computer" erfolgreich – 550 Jugendliche in Oldenburg geschult

Die Initative der Oldenburgischen Landesbank AG (OLB), Computer-Einführungsseminare für Jugendliche zu veranstalten, hat in Oldenburg eine hervorragende Resonanz gefunden. Wie OLB-Vorstandsmitglied Dr. Hubert Forch am Donnerstag, dem 12. Juli 1984, vor Journalisten erklärte, haben rund 550 junge Menschen zwischen 14 und 20 Jahren von dem Angebot der Bank Gebrauch gemacht.
Die Seminare, in denen den Teilnehmern Grundwissen über den Umgang mit Mikro-Computern vermittelt wurden, liefen seit Mitte Mai im Berufsbildungszentrum der OLB und endeten am 14. Juli. An drei Nachmittagen wurden die Jugendlichen durch speziell ausgebildete Trainer geschult. Mit der Ausarbeitung des Seminar-Programmes und der Trainerausbildung hatte die Bank Prof. Dr. Ing. Peter Gorny, Professor für Angewandete Informatik an der Universität Oldenburg, beauftragt.
Die Seminare wurden von der Firma Commodore kostenlos mit Mikrocomputern ausgestattet, während die Oldenburger Firma Syntax den Service ebenfalls kostenlos übernahm.
Nach den Aussagen von Dr. Forch haben die jungen Leute engagiert an den Seminaren teilgenommen. Obwohl in relativ kurzer Zeit ein komprimiertes Wissen aufgenommen werden mußte, seien 99% " bei der "Stange geblieben". Diese Haltung wurde zum Ende jedes Seminars mit Abschlußzertifikaten belohnt.
Altersmäßig überwogen die jüngeren Jahrgänge bei den Teilnehmern. 87% waren Schüler, wobei Gymnasiasten mit 44% vertreten waren. Dem standen 10% Auszubildende gegenüber. 2% der Teilnehmer waren arbeitslose Jugendliche.
Dr. Forch bedauerte dies, denn Computerwissen erhöhe die berufliche Qualifikation und verbessere die Zukunftschancen der Jugendlichen. Er wies darauf hin, daß 1990 wahrscheinlich 70% aller Berufstätigen im weitesten Sinne mit Computern arbeiten werden.
Ebenso sei zu bedauern, daß nur 30% Mädchen teilgenommen haben. Dieses geringe Interesse beim weiblichen Geschlecht widerspricht nach Meinung von Dr. Forsch dem Anspruch auf berufliche Gleichberechtigung.
Grundsätzlich sei jedoch aus den Äußerungen der Teilnehmer erkennbar, daß sich viele weiter mit der Materie beschäftigen werden und sich auch beruflich in den EDV-Bereich orientieren wollen. Dies sei auch das Ziel der OLB-Aktion, meinte Dr. Forch. Sie sollte nur Anstoß sein, sich ernsthaft weiterzubilden und dafür entsprechende Angebote, z.B. bei den Volkshochschulen zu nutzen. Die allgemeinbildenden Schulen, wo die Computerausbildung ansich beginnen sollte, sei dafür noch nicht ausreichend gerüstet, sagte Dr. Forch. Es fehle an Geld und Geräten, an einheitlichen Konzeptionen und vor allem an ausgebildeten Lehrkräften. Hier ist man in den USA, Japan und auch im EG-Land Großbritannien bereits viel weiter.
Dr. Forch betonte, daß gerade im strukturschwachen Weser-Ems-Gebiet auch der Nachwuchs Computer-Wissen haben müsse. Unternehmen, die sich mit zukunftsgerichteten Technologien beschäftigen, bedürften, um sich hier stärker zu etablieren, insbesondere qualifiziertes Personal.
Auch vor diesem Hintergrund sei die OLB gerne dem Aufruf der Bundesminister Wilms und Riesenhuber vom Frühjahr gefolgt, Initiativen zur Förderung des Computer-Wissens bei Jugendlichen zu entwickeln. Dank der Unterstützung der Fimen Commodore und Syntax sowie der Mitarbeit von Prof. Gorny sei das Oldenburger Pilotprojekt so erfolgreich verlaufen, daß man mit den dabei gewonnenen Erfahrungen jetzt eine Fortsetzung an weiteren OLB-Standorten im Weser-Ems-Gebiet plane, erklärte Dr. Forch. Ab September sollen zunächst in den Städten Aurich, Leer, Norden, Wittmund und Jever Computer-Seminare stattfinden. Zusagen von Schulen, in denen die Seminare stattfinden können, lägen bereits vor. Auch hier wird die Firma Commodore wieder die Geräteausstattung übernehmen, versicherte Commodore-Geschäftsführer Alwin Stumpf, während der Service von örtlichen Vertriebsfirmen vorgenommen wird.
In 1985 ist, lt. Dr. Forch, evtl. eine Wiederholung der Aktion in Oldenburg vorgesehen. Nachfrage, die bereits beim Pilot-Projekt nicht vollständig befriedigt werden konnte, sei sicher mehr als genug vorhanden.

Art-Nr.	Anzahl	Programm	für Computer	Preis
VC1000		Terminal **Gridder**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1004		Romik **Multisound Synthesizer**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1040		Terminal **Invaders**	VC-20 m. E.	24,00 DM
VC1005		Romik **Martian Raiders**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1010		Romik **Sea Invasion**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1003		Wicosoft **Der Fluch des Pharao**	VC-20 + 16K	19,50 DM
VC1012		Romik **Time Destroyer**	VC-20 + 3K	29,00 DM
VC1024		Interceptor **Vic-Rescue**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1001		Romik **Space Attack**	VC-20 o.E.	29,00 DM
VC1007		Romik **Moons of Jupiter**	VC-20 + 8 o. 16K	29,00 DM
VC1018		Terminal **Line up 4/Reversi**	VC-20 o.E.	29,00 DM
VC1025		Interceptor **Penny Slot**	VC-20 o. E.	25,00 DM
VC1028		Romik **Power Blaster**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1027		Interceptor **Krazy Kong**	VC-20 o. E.	25,00 DM
VC1029		Romik **Pedes und Mutants**	VC-20 o. E.	29,00 DM
VC1041		Terminal **Log Run**	VC-20 o. E.	24,00 DM
CB2012		Interceptor **Star Trek**	Commodore 64	35,00 DM
CB2033		Task Set **Pipeline Disk**	Commodore 64	35,00 DM
CB2032		Task Set **Pipeline Cass.**	Commodore 64	29,00 DM
CB2004		Melbourne **Hungry Horace**	Commodore 64	29,00 DM
CB2030		Task Set **Jammin Cass.**	Commodore 64	29,00 DM
CB2031		Task Set **Jammin Disk**	Commodore 64	35,00 DM
CB2003		Terminal **Gridder**	Commodore 64	29,00 DM
CB2005		Romik **Dickys Diamonds**	Commodore 64	35,00 DM
CB2026		Postern **Snake Pit**	Commodore 64	35,00 DM
CB2027		Terminal **Super Dog Fight**	Commodore 64	29,00 DM
CB2010		Interceptor **Krazy Kong**	Commodore 64	29,00 DM
CB2015		Romik **Zappy Zooks**	Commodore 64	29,00 DM
CB2019		Channel 8 **Lander**	Commodore 64	35,00 DM
CB2029		Terminal **Stellar Dodger**	Commodore 64	29,00 DM
CB2001		English Software **Superfont 4,0**	Commodore 64	29,00 DM
CB2007		Interceptor **Panic 64**	Commodore 64	29,00 DM
CB2011		Interceptor **Frogger 64**	Commodore 64	29,00 DM
CB2014		Bubble Bus **Exterminator**	Commodore 64	29,00 DM
CB2020		Solar **Galaxians**	Commodore 64	35,00 DM

Art-Nr.	Anzahl	Programm	für Computer	Preis
CB2013		Romik **Multisound Synthesizer**	Commodore 64	65,00 DM
SP4008		Automata **Gehen Sie in das Gefängnis**	ZX Spectrum 48K	19,50 DM
SP4040		Imagine **Jumping Jack**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4054		Terminal **City**	ZX Spectrum 48K	29,00 DM
SP4004		Automata **Morris meets the bikers**	ZX Spectrum 16/48K	29,00 DM
SP4002		BUG BYTE **Manic Miner**	ZX Spectrum 48K	29,00 DM
SP4010		PSS **Light Cycle**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4009		Melbourne **The Hobbit (Kass. u. Buch)**	ZX Spectrum 48K	65,00 DM
SP4007		Automata **Pimania**	ZX Spectrum 48K	29,00 DM
SP4025		Wicosoft **Tarzan**	ZX Spectrum 16/48K	19,50 DM
SP4026		Wicosoft **Adventurers Nightmare**	ZX Spectrum 48K	25,00 DM
SP4027		Wicosoft **Schatzsuche im Irrgarten**	ZX Spectrum 48K	25,00 DM
SP4028		Wicosoft **Flipper**	ZX Spectrum 48K	25,00 DM
SP4029		Wicosoft **Teufelsfahrer**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4030		Romik **Shark Attack**	ZX Spectrum 16/48K	29,00 DM
SP4003		Automata **Uncle Groucho**	ZX Spectrum 48K	29,00 DM
SP4000		Ultimate **PSSST**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4012		Imagine **Arcadia**	ZX Spectrum 16K	25,00 DM
SP4016		Imagine **Molar Maul**	ZX Spectrum 16K	25,00 DM
SP4018		Quest **The Black Hole**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4036		Romik **Spectra Smash + Breakout**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4038		Melbourne House **Draw**	ZX Spectrum 16/48K	38,00 DM
SP4022		PSS **Deep Space**	ZX Spectrum 48K	25,00 DM
SP4037		Melbourne House **Terror Dakil**	ZX Spectrum 48K	29,00 DM
SP4035		Romik **3D Monster Chase**	ZX Spectrum 16/48K	29,00 DM
SP4039		Melbourne House **H.U.R.G.**	ZX Spectrum 16/48K	48,00 DM
SP4043		Artic **Invaders**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4045		Mikrogen **Scramble**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4049		PSS **Ghost Hunt**	ZX Spectrum 16/48K	25,00 DM
SP4042		Melbourne House **Games Designer**	ZX Spectrum 48K	48,00 DM
ZX3000		Romik **Super Nine**	ZX-81 1K	29,00 DM
ZX3008		PSS **Ghost Hunt**	ZX-81 16K	19,50 DM
ZX3004		PSS **Hopper**	ZX-81 16K	19,50 DM
ZX3006		Romik **Galactic Trooper**	ZX-81 16K	19,50 DM
ZX3001		Automata **Best possible taste**	ZX-81 1K	15,00 DM
ZX3018		Mikrogen **Scramble**	ZX-81 16K	19,50 DM
ZX3007		PSS **Krazy Kong**	ZX-81 16K	19,50 DM
ZX3011		Artic **Galaxians**	ZX-81 16K	19,50 DM

Bestellkarte

Ich möchte CPU ab der nächsterreichbaren Ausgabe zum günstigen Abonnementspreis von 55,- DM für 12 Ausgaben, monatlich ins Haus geliefert bekommen.

Name/Vorname

Straße PLZ Ort

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (12 Hefte jährlich DM 55,- innerhalb der BRD, Ausland siehe Impressum)

☐ **Bargeldlos und bequem durch Bankeinzug:** ______ BLZ (vom Scheck abschreiben)

Konto-Nr. ______ Geldinstitut ______

☐ **Gegen Rechnung**
(keine Vorauszahlung leisten)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann.

Datum/Unterschrift

Diese Karte ausschneiden oder Fotokopieren und einsenden an umseitige Adresse.

Bestellkarte

Ich möchte CPU und Homecomputer ab der nächsterreichbaren Ausgabe zum günstigen Abonnementspreis von 100,- DM für 24 Ausgaben, vierzehntägig ins Haus geliefert bekommen.

Name/Vorname

Straße PLZ Ort

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (24 Hefte jährlich DM 100,- innerhalb der BRD, Ausland s. Impressum)

☐ **Bargeldlos und bequem durch Bankeinzug:** ______ BLZ (vom Scheck abschreiben)

Konto-Nr. ______ Geldinstitut ______

☐ **Gegen Rechnung**
(keine Vorauszahlung leisten)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann.

Datum/Unterschrift

Diese Karte ausschneiden oder Fotokopieren und einsenden an umseitige Adresse.

Bitte frei machen

WICOSOFT
Christian Widuch

Nordstraße 22
3443 Herleshausen 1

Absender:

Name: ____________________

Straße: ____________________

Wohnort: ____________________

Zahlung:

Bestellwert: DM ____________

○ Scheck ist beigefügt

○ per Nachnahme zzgl. Gebühren

○ Vorkasse (bei Lieferung ins Ausland keine andere Zahlweise möglich)

Nr.		Titel	System	Preis
ZX3019	____	Peaksoft Octopussy	ZX-81 16K	19,50 DM
DR5003	____	Automata Pimania	Dragon 32	29,00 DM
DR5004	____	Salamander Golf	Dragon 32	35,00 DM
DR5002	____	Terminal Line Up 4	Dragon 32	25,00 DM
DR5001	____	Romik Cube (Würfel)	Dragon 32	35,00 DM
DR5006	____	Romik Convoy Attack	Dragon 32	35,00 DM
DR5021	____	Melbourne Hungry Horace	Dragon 32	35,00 DM
DR5009	____	Salamander Dragon Trek	Dragon 32	35,00 DM
OR6002	____	PSS Hopper	Oric-1	25,00 DM
OR6004	____	PSS Invaders	Oric-1	25,00 DM
OR6006	____	Melbourne The Hobbit	Oric-1	69,00 DM
OR6011	____	IJK 3D Maze/Breakout	Oric-1	29,00 DM
OR6005	____	Romik Loch Ness Monster	Oric-1	29,00 DM
OR6008	____	PSS Oric Monitor	Oric-1	38,00 DM
AT7005	____	Channel 8 Circus	Atari	35,00 DM
AT7002	____	English Software Escape from Perilous	Atari	45,00 DM
AT7004	____	Channel 8 Time Machine	Atari	35,00 DM
AT7006	____	Romik See Saw Scramble	Atari	35,00 DM
AT7003	____	Channel 8 The Golden Baton	Atari	35,00 DM
BD9009	____	Spiele für Ihren Dragon (Buch)		14,80 DM
BO9011	____	Spiele für Ihren Oric (Buch)		14,80 DM
BZ9012	____	Spiele für Ihren ZX 81 (Buch)		14,80 DM
BS9013	____	Spiele für Ihren ZX Spectrum (Buch)		14,80 DM
BV9008	____	Spiele für Ihren VC-20 (Buch)		14,80 DM
BS9004	____	Melbourne Over the Spectrum (Buch)		39,80 DM
BS9003	____	Melbourne Spectrum ROM Disassembly (Buch)		39,80 DM
BC9000	____	Melbourne Commodore 64 Games Book (Buch)		29,80 DM
BD9001	____	Melbourne Enter the Dragon (Buch)		29,80 DM
BO9005	____	Melbourne Metoric Programming Oric 1 (Buch)		29,80 DM
BS9002	____	Melbourne Spectrum Hardware Manual (Buch)		29,80 DM
BZ9007	____	Melbourne Not only 30 Programs ZX-81 1K (Buch)		29,80 DM
BV9006	____	Melbourne VC-20 Innovative Computing (Buch)		29,80 DM
BS9018	____	Melbourne Understanding your Spectrum		39,80 DM
BS9019	____	Melbourne Spectrum Mach. Language f. the beginner		35,00 DM
BZ9020	____	Melbourne Machine Language simple f. Sinclair + Timex		35,00 DM
BC9017	____	Melbourne Commodore 64 Exposed		35,00 DM
BV9016	____	Melbourne VIC 20 Exposed		35,00 DM
BZ9021	____	Melbourne Understanding your ZX-81 ROM		35,00 DM

Garantie

Wir senden Ihnen
CPU und Homecomputer regelmäßig ab der
nächsterreichbaren Ausgabe zu.

☆

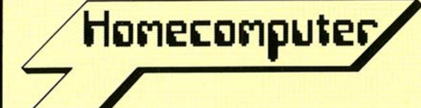
Die Lieferung erfolgt frei Haus inclusive Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

☆

Sie können Ihre Abbonnements jeweils 8 Wochen vor Ablauf der 12-monatigen Mindestbezugsdauer schriftlich kündigen.

☆

Bitte frei machen



Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 7
Postfach 5707

6200 Wiesbaden

Garantie

Wir senden Ihnen
CPU regelmäßig ab der nächsterreichbaren Ausgabe zu.

☆

Die Lieferung erfolgt frei Haus inclusive Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

☆

Sie können Ihr CPU-Abonnement jeweils 8 Wochen vor Ablauf der 12-monatigen Mindestbezugsdauer schriftlich kündigen.

☆

Bitte frei machen



Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 7
Postfach 5707

6200 Wiesbaden

GROSSE FREUNDSCHAFTS-WERBEAKTION IN CPU

Kennen Sie unsere Zeitschrift -CPU- bereits und haben Freunde und Bekannte die ebenfalls begeisterte Hobby-programmierer sind, dann sollten Sie ihnen einmal -CPU- vorstellen.

Unser Dankeschön für jeden neuen Abonnenten sind 3 tolle Spielekassetten nach Ihrer Wahl aus unserem Kassettenservice-Angebot.

Schneiden Sie bitte den markierten Abschnitt aus und schicken ihn vollständig ausgefüllt in einem frankierten Umschlag an den

ROESKE Verlag
3440 Eschwege
Fuldaerstraße 6

Die 3 Kassetten schicken Sie bitte an folgende Adresse:

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

*gewünschte Kassetten

für Computer

*bitte genaue Heftnummern und Computer angeben (z.B. CPU 4/84, 5/84, 6/84 für ZX-81)

Die Versendung der Prämie erfolgt, sobald die Rechnung bezahlt wurde.

Anschrift des geworbenen Abonnenten:

Name, Vorname

Alter

Straße

PLZ/Ort

Hiermit bestelle ich "CPU" ab der nächsterreichbaren Ausgabe für die Mindestdauer von einem Jahr zum Preis von DM 55,- (12 Exempl.) statt DM 66,- inclusive Porto und Verpackung.

●

Die Kündigung des Abonnements muß jeweils 3 Monate vor Ablauf des Bezugszeitraumes erfolgen. Ist dies nicht der Fall, verlängert sich das Abonnement um weitere 12 Monate.

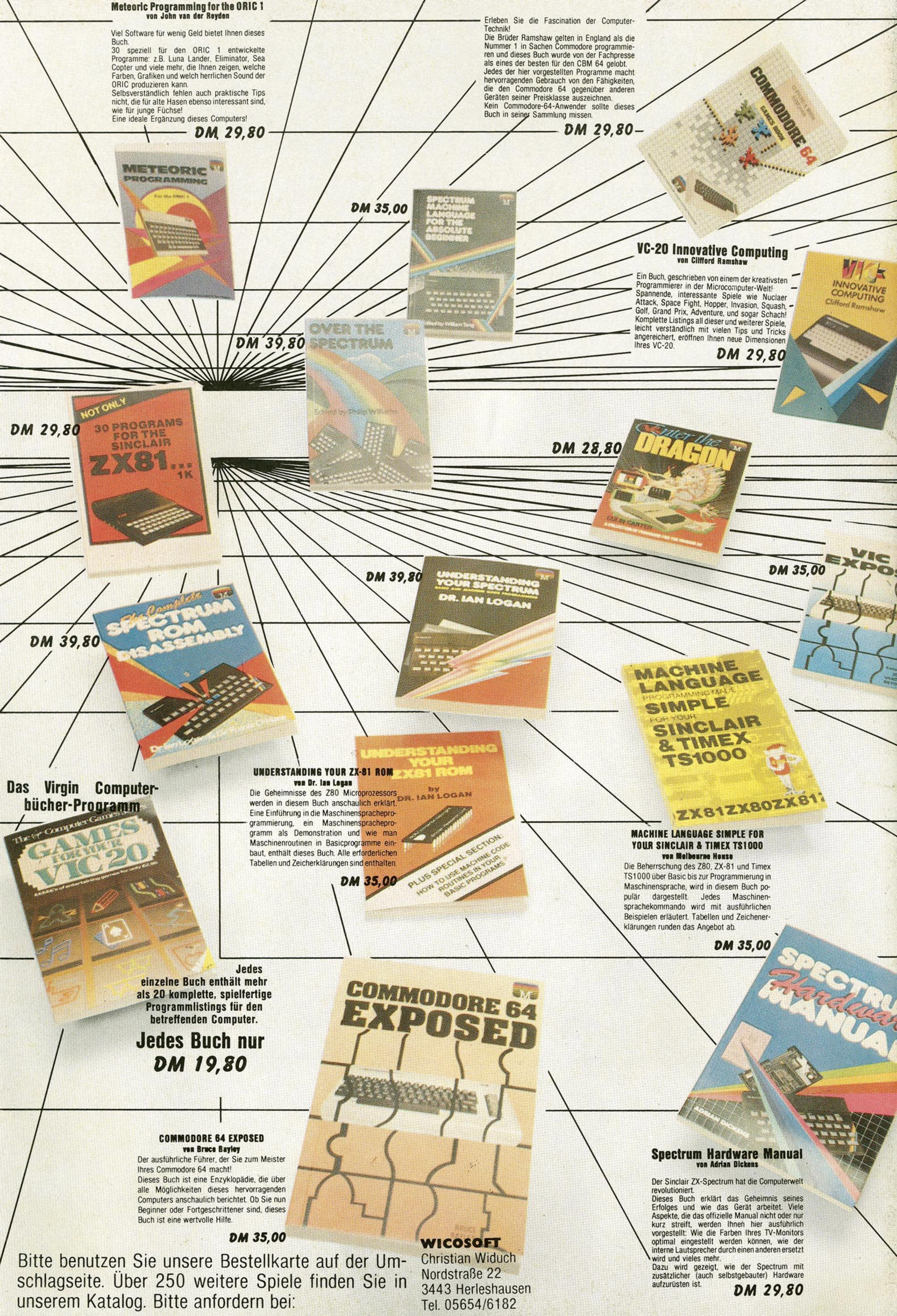
●

Die Zahlung des Betrages hat sofort nach Rechnungsstellung zu erfolgen.

●

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

Datum, Unterschrift
Bei minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten



Meteoric Programming for the ORIC 1
von John van der Reyden
Viel Software für wenig Geld bietet Ihnen dieses Buch.
30 speziell für den ORIC 1 entwickelte Programme: z.B. Luna Lander, Eliminator, Sea Copter und viele mehr, die Ihnen zeigen, welche Farben, Grafiken und welch herrlichen Sound der ORIC produzieren kann.
Selbsverständlich fehlen auch praktische Tips nicht, die für alte Hasen ebenso interessant sind, wie für junge Füchse!
Eine ideale Ergänzung dieses Computers!
DM 29,80
METEORIC PROGRAMMING
Erleben Sie die Fascination der Computer-Technik!
Die Brüder Ramshaw gelten in England als die Nummer 1 in Sachen Commodore programmieren und dieses Buch wurde von der Fachpresse als eines der besten für den CBM 64 gelobt.
Jedes der hier vorgestellten Programme macht hervorragenden Gebrauch von den Fähigkeiten, die den Commodore 64 gegenüber anderen Geräten seiner Preisklasse auszeichnen.
Kein Commodore-64-Anwender sollte dieses Buch in seiner Sammlung missen.
DM 29,80
COMMODORE 64
DM 35,00
SPECTRUM MACHINE LANGUAGE FOR THE ABSOLUTE BEGINNER
VC-20 Innovative Computing
von Clifford Ramshaw
Ein Buch, geschrieben von einem der kreativsten Programmierer in der Microcomputer-Welt!
Spannende, interessante Spiele wie Nuclaer Attack, Space Fight, Hopper, Invasion, Squash, Golf, Grand Prix, Adventure, und sogar Schach!
Komplette Listings all dieser und weiterer Spiele, leicht verständlich mit vielen Tips und Tricks angereichert, eröffnen Ihnen neue Dimensionen Ihres VC-20.
DM 29,80
VIC INNOVATIVE COMPUTING
Clifford Ramshaw
DM 39,80
OVER THE SPECTRUM
DM 29,80
NOT ONLY 30 PROGRAMS FOR THE SINCLAIR ZX81... 1K
DM 28,80
Enter the DRAGON
DM 35,00
DM 39,80
UNDERSTANDING YOUR SPECTRUM
DR. IAN LOGAN
DM 39,80
The Complete SPECTRUM ROM DISASSEMBLY
MACHINE LANGUAGE PROGRAMMING MADE SIMPLE FOR YOUR SINCLAIR & TIMEX TS1000
ZX81ZX80ZX81
UNDERSTANDING YOUR ZX-81 ROM
von Dr. Ian Logan
Die Geheimnisse des Z80 Microprozessors werden in diesem Buch anschaulich erklärt. Eine Einführung in die Maschinenspracheprogrammierung, ein Maschinenspracheprogramm als Demonstration und wie man Maschinenroutinen in Basicprogramme einbaut, enthält dieses Buch. Alle erforderlichen Tabellen und Zeicherklärungen sind enthalten.
DM 35,00
UNDERSTANDING YOUR ZX81 ROM
by DR. IAN LOGAN
PLUS SPECIAL SECTION: HOW TO USE MACHINE CODE ROUTINES IN YOUR BASIC PROGRAMS
Das Virgin Computerbücher-Programm
GAMES FOR YOUR VIC 20
MACHINE LANGUAGE SIMPLE FOR YOUR SINCLAIR & TIMEX TS1000
von Melbourne House
Die Beherrschung des Z80, ZX-81 und Timex TS1000 über Basic bis zur Programmierung in Maschinensprache, wird in diesem Buch populär dargestellt. Jedes Maschinensprachekommando wird mit ausführlichen Beispielen erläutert. Tabellen und Zeichenerklärungen runden das Angebot ab.
DM 35,00
Jedes einzelne Buch enthält mehr als 20 komplette, spielfertige Programmlistings für den betreffenden Computer.
Jedes Buch nur
DM 19,80
COMMODORE 64 EXPOSED
SPECTRUM Hardware MANUAL
COMMODORE 64 EXPOSED
von Bruce Bayley
Der ausführliche Führer, der Sie zum Meister Ihres Commodore 64 macht!
Dieses Buch ist eine Enzyklopädie, die über alle Möglichkeiten dieses hervorragenden Computers anschaulich berichtet. Ob Sie nun Beginner oder Fortgeschrittener sind, dieses Buch ist eine wertvolle Hilfe.
DM 35,00
Spectrum Hardware Manual
von Adrian Dickens
Der Sinclair ZX-Spectrum hat die Computerwelt revolutioniert.
Dieses Buch erklärt das Geheimnis seines Erfolges und wie das Gerät arbeitet. Viele Aspekte, die das offizielle Manual nicht oder nur kurz streift, werden Ihnen hier ausführlich vorgestellt: Wie die Farben Ihres TV-Monitors optimal eingestellt werden können, wie der interne Lautsprecher durch einen anderen ersetzt wird und vieles mehr.
Dazu wird gezeigt, wie der Spectrum mit zusätzlicher (auch selbstgebauter) Hardware aufzurüsten ist.
DM 29,80
Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte auf der Umschlagseite. Über 250 weitere Spiele finden Sie in unserem Katalog. Bitte anfordern bei:
WICOSOFT
Christian Widuch
Nordstraße 22
3443 Herleshausen
Tel. 05654/6182